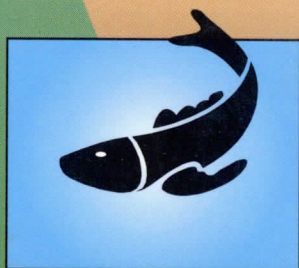


El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los Recursos Naturales



León

Dilemas en la gestión
del bosque seco
y del area manglar

Nitlapán-UCA
Instituto de Investigación y Desarrollo de la
Universidad Centroamericana

CIFOR
Center for International Forestry Research

PROTIERRA-Inifom

René Mendoza
Ner Artola

94232
39

U

6575

El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los
Recursos Naturales

352-94232

M-539

C-3.

León
Dilemas en la gestión del bosque seco y del área
manglar

René Mendoza
Ner Artola

Mendoza, René
El Papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los
Recursos Naturales: León: Dilemas en la gestión del bosque seco
y del área manglar/ René Mendoza y Ner Artola.—Managua:
NITLAPÁN-UCA- CIFOR- PROTIERRA-INIFOM, 1999.
118 p.

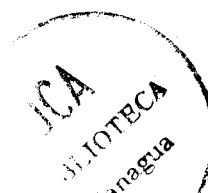
1.- Recursos Naturales.
2.- Gobierno Municipal. 3.- Sistemas de Producción. 4.-
Desarrollo Rural y Social. 5.- San Carlos.

7012

Ingreso	12-05-03
Comprado a	
Donado por:	Manos Membreño
Precio	Reg 200365751

Las opiniones expresadas en este documento son
responsabilidad exclusiva de los autores.

Edición:	Nitlapán-UCA
Diseño de portada:	Mario Enrique Siliézar Arita.
Diseño y diagramación:	Thelma Martínez Vega.
Corrección de texto:	Ximena Rocha G.
Impresión:	Editorial UCA • Managua, Nicaragua, noviembre, 1999.
Tiraje:	300 ejemplares



Índices

Índice general

Presentación	5
---------------------	----------

Datos generales	7
------------------------	----------

Capítulo I	
Introducción	8

Capítulo II	
Caracterización de la zona	11

GEOGRAFÍA Y ECOLOGÍA	11
POBLACIÓN	15
TENENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA	17
POBREZA	20

Capítulo III	
Caracterización de los sistemas de producción y los recursos naturales	22

SITUACIÓN DE LOS RECURSOS NATUARLES	22
LOS RECURSOS NATURALES EN TIERRA DULCE	
Y SU RELACIÓN CON LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS-ECONÓMICOS	25
La herencia del oro blanco	25
Explotación agrícola actual: el dilema del testamento	26
La lógica de los rubros y la tecnología agropecuaria utilizada	28
Modos de acumulación y los recursos naturales	33
La oferta y la demanda de leña y madera, el caso del eucalipto	34
La problemática de los incendios	38
LOS RECURSOS NATURALES EN TIERRA SALADA Y	
SU RELACIÓN CON LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS-ECONÓMICOS	40



Área costero, la camaronicultura y el bosque de mangle	41
Evolución de la importancia del área manglar y la camaronicultura	45
Reconcentración de la tierra salada: posesión, arrendamiento y concesión	47
Problemática de los recursos naturales en las áreas costeras y los factores causales	49

Capítulo IV

Experiencias relevantes	58
--------------------------------	-----------

LA APUESTA DEL ESTADO EN EL MONOCULTIVO, LAS GRANDES EMPRESAS Y LOS ASENTAMIENTOS	59
LA EXPERIENCIA DE LOS PROYECTOS PCEO Y CORTINAS ROMPE-VIENTOS	60
Las experiencias de intervención en la reforestación	60
La experiencia de MIRAMAR	61
LA EXPERIENCIA DEL PROYECTO OLAFO MANEJO ÁREA MANGLAR	63

Capítulo V

Institucionalidad local	66
--------------------------------	-----------

REDEFINICIÓN DEL PAPEL DEL ESTADO DE CARA A LOS RECURSOS NATUARLES Y EL AMBIENTE	66
Redimensionamiento del Estado	66
Dinámica institucional y comportamiento de la población	70
CAPACIDAD LOCAL ORGANIZATIVA PARA UNA GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	72
Las organizaciones de base	72
Las organizaciones de segundo grado: asociaciones	74
Las organizaciones gremiales	74
PROYECTOS ECONÓMICOS-SOCIALES IMPULSADOS POR LAS ONG'S Y LAS AGENCIAS INTERNACIONALES	75
Proyectos sociales	76
Proyectos económicos	76
Proyecto Maribios	78

Capítulo VI**Gobierno local****81**

EL GOBIERNO MUNICIPAL	81
LA AGENDA DEL GOBIERNO MUNICIPAL	83
CAPACIDAD DEL GOBIERNO MUNICIPAL	87
Ejecución presupuestaria y captación de recursos	87
Los impuestos	89
El papel de la cooperación y las transferencias	92
Los recursos humanos de la alcaldía	94
LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	96
La comisión ambiental municipal, CAM	96
Ordenamiento territorial	97
Gestión de tierras públicas y privadas	98

Capítulo VII**Balance y perspectivas****101**

BALANCE DE LA SITUACIÓN	101
Problemas	101
Riesgos	103
OPORTUNIDADES	104
PROPUESTAS	105

Anexos

BIBLIOGRAFÍA	108
PERSONAS ENTREVISTADAS	111
SIGLAS	113
CUADROS ESTADÍSTICOS	114
AUTORES	118

Índice de cuadros

Cuadro 2.1.:	Zonificación del municipio	12
Cuadro 2.2.:	Características edáficas de las zonas	13
Cuadro 2.3.:	Los recursos naturales del municipio	14
Cuadro 2.4.:	Datos generales economía de León	15
Cuadro 2.5.:	Densidad poblacional según zonas y sub-zonas	16
Cuadro 2.6.:	Tenencia de la tierra 1971	18
Cuadro 2.7.:	Datos de pobreza	20
Cuadro 3.1.:	Estado actual de los recursos naturales	23
Cuadro 3.2.:	Uso actual de la tierra	27
Cuadro 3.3.:	Uso actual del suelo	28
Cuadro 3.4.:	Área cosecha en Manzanas	29
Cuadro 3.5.:	Tecnología agropecuaria en León	30
Cuadro 3.6.:	Uso insumo químico en los rubros (litros por hectáreas)	32
Cuadro 3.7.:	Efectos en la erosión del suelos (1981-96)	33
Cuadro 3.8.:	Relación acumulación/empobrecimiento y los recursos Naturales	34
Cuadro 3.9.:	Comercialización de la leña	35
Cuadro 3.10.:	Las empresas salineras, camarónicas y larveras	43
Cuadro 3.11.:	Actores económicos y los recursos económicos	54
Cuadro 5.1.:	Funciones de las distintas instituciones del Estado	68
Cuadro 5.2.:	Plantaciones realizadas por el proyecto maribios en León	78
Cuadro 6.1.:	Inversiones municipales por rubro y sector 1999.	83
Cuadro 6.2.:	Estructura de los fondos de inversión rural 1999.	86
Cuadro 6.3.:	Monto aprobado y ejecutado en 1998 y presupuesto 1999	88
Cuadro 6.4.:	Evolución de ingresos de la alcaldía de León, 1997-1999 (miles de córdobas)	89
Cuadro 6.5.:	Distribución del personal por área	94
Cuadro 6.6.:	Nivel de escolaridad del personal empleado	95
Gráfico :	Evolución de los ingresos tributarios, 1995-1999	90
Gráfico:	Ingresos de capital 1995-1999	93

Presentación

Hasta muy recientemente, el rol clave de los gobiernos municipales y de la sociedad civil en la gestión de los recursos naturales, ha sido reconocido por el Estado. Frente a las dificultades crecientes del gobierno central para enfrentar con sus propios medios los retos de la destrucción ecológica, la pobreza rural y el desarrollo local, los gobiernos municipales y la sociedad civil se han sumido en la búsqueda de soluciones propias a estos problemas, logrando ciertos resultados positivos a pesar de sus presupuestos raquíticos, su limitada capacidad técnica y los problemas de legitimidad y organización. Por lo que consideramos que en cada municipio, existe un mundo de iniciativas y pequeños esfuerzos de superación que merecen ser conocidos y aprovechados.

Estos estudios de casos acerca del papel de los gobiernos municipales en la gestión de los recursos naturales, pretenden aportar un pequeño grano de arena al conocimiento y debate sobre las potencialidades y limitaciones de la participación local en la búsqueda de un desarrollo sostenible. Muestran los actores locales de cada municipio como realmente son: con sus limitaciones, oportunismo, errores y problemas de coordinación; pero al mismo tiempo, con sus contribuciones y en muchos casos su gran compromiso con la tierra que les vio nacer. Los estudios abarcan diez municipalidades de los departamentos de Chinandega, León y Río San Juan, donde el Proyecto de Municipales Rurales (PROTIERRA - INIFOM) viene trabajando desde hace un tiempo, y presentan la situación, tal como se encontraba en la primera mitad de 1999.

En estos días en los que nuevamente se está discutiendo cuál debería ser la política forestal de Nicaragua, los casos sirven de guía para no perder de vista el hecho que no sólo el Instituto Nacional Forestal (INAFOR) y el Ministerio de Recursos Naturales y del Ambiente (MARENA) formulan e implementan políticas forestales en Nicaragua; sino que también las municipalidades tienen un papel fundamental, junto con las organizaciones

UCA
INIFOM

comunales y gremiales y las ONG's, de desarrollo y conservación. Asimismo resulta prodigiosa la recordanza, ya que en las próximas elecciones municipales no se podrán ignorar los aspectos relacionados a los recursos naturales.

Los estudios fueron realizados por los investigadores: Túpac Barahona, Angélica Fauné, Anne Larson, Thelma Martínez, René Mendoza y José Luis Rocha, en su mayoría asociados al Instituto Nitlapán, bajo la coordinación de René Mendoza. El trabajo se realizó en colaboración con el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR) en Bogor, Indonesia, de donde participó David Kaimowitz en el diseño del marco metodológico y la revisión de los casos; siendo financiado por el Proyecto PROTIERRA - INIFOM, con fondos del Banco Mundial.

Los investigadores han sistematizado la información que fue brindada por los alcaldes, concejales, técnicos, productores, líderes, maestros y demás pobladores de los distintos municipios. Las conclusiones y propuestas fueron discutidas en talleres en cada municipio y fueron enriquecidas con todos los comentarios. A todos ellos quisiéramos darles nuestro más profundo agradecimiento y esperamos que los estudios logren contribuir de alguna forma a su trabajo. También quisiéramos agradecer a Noel Somarriba, Alejandro Sánchez y Jorge Otero de PROTIERRA, Maurizio Guadagni del Banco Mundial y Arturo Grigsby de Nitlapán, quienes hicieron posible el presente trabajo.

David Kaimowitz
Centro Internacional
de Investigación Forestal
Cifor

Arturo Grigsby
Director del Instituto de
Investigación y Desarrollo
Nitlapán-UCA

Datos generales del municipio

Fundación	1524
Superficie (km2)	820
Población (censo 1995)	161,530
Areas protegidas	Cordillera de los Maribios, Isla Juan Venado
tipo bosque	Plantaciones, cortinas rompe-viento, reserva forestal
Proyectos de reforestación	Proyecto Maribios, Cortina rompe-viento Proyecto Centro Erosión Occidente.

I

Introducción

Diferentes estudios revelan que existe una asociación directa entre la pobreza y la degradación de los recursos naturales. Sin embargo León parece salirse de esta norma, ya que es uno de los municipios menos pobres (FISE, 1998), con bastante acceso al mercado, a los servicios sociales (educación, salud) y al apoyo internacional; pero que a la vez, es un municipio con alta degradación de sus recursos naturales. A pesar de esto, León es considerado como uno de los tres modelos de desarrollo municipal en América Latina, precisamente por contar con una de las alcaldías mejor organizadas del país, con una profunda - aunque insuficiente - preocupación por los recursos naturales (de hecho la primera comisión ambiental municipal del país se formó en este municipio en 1991/1992).

A como ha sido característico de todo proceso de descentralización en América Latina (Chiriboga, 1994), el desarrollo municipal en León ha sido más urbano que rural; en gran parte, porque en el transcurso de los últimos 20 años, el peso de la economía del municipio se ha trasladado del campo a la ciudad. El modo de explotación agropecuaria de los últimos cincuenta años dejó una pesada herencia de áreas ociosas en el campo, una migración sistemática hacia la ciudad, un alto desempleo y una fuerte degradación de los recursos naturales incluyendo los urbanos. Esta "nueva economía," al parecer, es insostenible debido a que su industria -salvo las tenerías- no depende de materia prima local, sino que el comercio gira alrededor de productos importados y la reducida producción agropecuaria se exporta sin mayor procesamiento.

Es por esto que el área rural es portadora de un gran potencial generador de empleo e ingresos para el municipio; característica que combinada con los recursos naturales que existentes en ésta área, no sólo constituyen un problema, sino el gran reto del presente y del futuro. Hasta el momento, la respuesta del gobierno local ha sido priorizar una agenda urbana y atender

con beligerancia el problema de los recursos naturales; pero éstos, lejos de solucionarse, tienden a empeorar. Aquí surge la gran pregunta: ¿Cómo explicar el que un municipio con mucha capacidad, menos pobreza y baja población rural enfrente problemas graves de degradación de sus recursos naturales?

Una primera hipótesis es que el tratamiento dado a los recursos naturales tiene un sesgo urbano, lo mismo que sucede con la búsqueda de soluciones a la problemática rural. La segunda hipótesis es, que si bien los alcances que pueda lograr un gobierno local son grandes ("resucitando" a las mismas instituciones estatales con presencia en el municipio), éstos son insuficientes sin existan políticas desde el gobierno central. Una tercera hipótesis (más general) es que en una época de crecimiento económico del país, los recursos naturales son más degradados (90's) que en períodos de estancamiento (80's) (Gibson, 1994). Como corolario a estas hipótesis, la experiencia de León parece demostrar que la descentralización, dado el contexto político-económico del mundo actual y dado determinadas condiciones (capacidad, estabilidad personal, participación de la sociedad civil), avanza con mayor eficacia con un gobierno local y central opuestos político-partidariamente.

Los distintos estudios sobre el tema, contribuyen con aspectos interesantes en términos de describir las condiciones físicas y socio-económicas del municipio (ver MAG-FOR, 1998, Marin, 1998). La misma Alcaldía, apoyada por la Alcaldía de Utrecht, cuenta con un Plan Maestro (1996) donde el peso en los recursos naturales es loable. Sin embargo, rige en ellos una lógica de ordenamiento territorial de buscar soluciones según las potencialidades reveladas por indicadores físicos y edafo-climáticos. Este trasfondo teórico, los lleva a definir áreas de vocación forestal, agrícola, pecuario y turístico, a diseñar políticas de control (p.ej. Espinosa, 1999) y acciones encaminadas a dar soluciones con una lógica urbana a problemas rurales.

Los incentivos, la racionalidad de los productores, el componente institucional y el proceso de movimiento social no trasluce en estas soluciones, y es precisamente esto lo que se intenta hacer en el presente estudio (como complemento a los otros). Luego de una caracterización general (parte 2), analiza los sistemas productivo-económicos en relación con los recursos

naturales (parte 3); posteriormente se concentra en las formas de intervención dadas, las pasadas (parte 4) y las presentes (parte 5), poniendo énfasis en el trabajo de la alcaldía (parte 6). Concluye el trabajo con un balance general y una reflexión de perspectivas.

II

Caracterización de la zona

El municipio de León, con la primera ciudad fundada durante la colonización, históricamente fue la segunda en importancia económica y competidora por el poder político del país. El León actual es producto de la experiencia de siglos; es un municipio que en el pasado tuvo fuerte presencia indígena (hoy muy reducida), con siglos de explotación agropecuaria y de una estructura de tenencia de la tierra bastante desigual. Esta sección describe al municipio con "lentes rurales"; sus recursos varios, su población y ecología, su estructura de tenencia de la tierra y sus niveles de pobreza/enriquecimiento; todo esto teniendo como centro los recursos naturales.

Geografía y ecología

El municipio de León es la cabecera departamental, fundada en 1524, junto con Granada, son los municipios más antiguos del país. Su superficie es de 820 km² y su población de 161,530 habitantes. Su geografía abarca zonas diferenciadas tanto desde criterios edafo-climáticos y sociales, como económicos. Distinguir estas zonas con sus respectivas características, es la primera tarea de esta sección, para luego identificar los distintos recursos del municipio.

Cuadro 2.1: Zonificación del municipio

Región Biofísica	Zonas*	% Total del municipio	Sub-zonas*	Potencialidad del suelo
Cordillera de los Maribios	Cordillera los maribios	5.86	-áreas protegidas -pie de monte Rota Hoyo	Forestal
	Faldas de la cordillera	9	-arenas del cerro negro -planicie de miramar	Forestal, Agroforestal
Planicie Volcánica del Pacífico	Planicie Occidental	60	-planicies de León -llanos costeros -planicie de telica	Agrícola
	Planicies del tamarindo (lomas+)	15	-lomeríos de Acosasco -llanos de izapa	Pecuaria, Silvo-pastoril
	Litoral**	10	-planicies de Salinas Grandes -zonas costeras	Pesca, Desarrollo mangle

*Estimación propia en base a información de la Alcaldía (1996) y MAG-FOR (1999).

** Otras dos subregiones identificadas por la Alcaldía (1996) se incluyen en el cuadro.
+ Nombre dado por la Alcaldía (1996).

Fuente: basado en MAG-FOR, 1999; Alcaldía (1996) y entrevistas de campo.

Desde el marco nacional, el municipio corresponde a la zona de las planicies, valles y mesetas del Pacífico, y a las laderas del trópico seco (Marchetti & Maldidier, 1997; Nitlapán, 1995). De forma más aplicada a la región de occidente, León es parte de dos grandes regiones biofísicas: las planicies volcánicas y la cordillera de los maribios (MAG-FOR, 1999). Dentro del municipio pueden identificarse cinco zonas (Alcaldía León, 1996) y diez sub-zonas (MAG-FOR, 1999) (ver Cuadro 2.1). Para efectos del presente estudio, interesa resaltar las zonas de la cordillera, las faldas, la planicie, las lomas y la zona costera (el Litoral). La diversidad de zonas y Sub-zonas se acentúa más con las características físicas: los

Períodos caniculares, la altura, el rango de pendiente y el tipo de suelos. Estas características descritas en el Cuadro 2.2 complementan lo señalado en el Cuadro 2.1, revelándose de esta manera un municipio con mucha diversidad.

Cuadro 2.2: Características edáficas de las zonas

ZONAS	Períodos Caniculares*	Altura (msnm)	Rango de Pendientes (%)	Tipo de Suelos
Cordillera los Maribios	De 20 a 30 días	300-1000	30-50, >50	Arenosos
Faldas de la cordillera	De 20 a 30 días	200-300	15-30	Arenosos
Planicie Occidental	De 20 a 30 días	30-200	0-15	Francos, profundos
Planicies del tamarindo (lomas)	De 30 días a +	10-300	0-15**	Pedregosos
Litoral	De 30 días a +	0-10	0-15	arcillosos

*Días sin lluvia, o precipitaciones menores de 5 mml/día. ** Partes de las lomas con pendiente de 15 a 30 y arriba de 50.

+ Partes de ambas zonas, colindando con Posoltega y Chichigalpa tienen una canícula definida de 15 a 20 días.

Fuente: basado en Alcaldía (1996); Marin (1997).

Los recursos naturales del municipio son variados y significativos. Tenemos el recurso forestal (bosque seco) en la Cordillera de los maribios y en las Faldas de la cordillera; en las Planicies y las Lomas se encuentran los ríos y bosques ribereños; en las Lomas los esteros y bosque manglar; y en la zona del litoral las playas y aguas del oceánico pacífico. Así se evidencia que León cuenta con recursos forestales, hídricos, de suelo y minerales (sal, oro), aves, peces, camarones, moluscos, crustáceos, tortugas marinas y mamíferos (Alcaldía León, 1996). Ver cuadro 2.3.

Cuadro 2.3.: Los recursos naturales del municipio

Recursos Naturales	Zonas	Características Generales
Bosque Seco	Faldas, Cordillera, Lomas.	<ul style="list-style-type: none"> - en la cordillera, arriba de 300 msnm es Reserva, aunque prácticamente los cerros están "pelados". - en las faldas hay plantaciones de eucalipto y nim. - en las lomas y las faldas: cortinas rompe-vientos y árboles en fincas.
Bosque Húmedo (mangle)	Lomas-Litoral	<ul style="list-style-type: none"> - áreas de mangle, legalmente prohibida su explotación. - en las aguas están las especies a protegerse: larvas, tortugas, etc. - también están las áreas salineras.
Isla Juan Venado	Litoral	- área de Reserva, manglares del pacífico, fauna marina/estuarios.
Esteros Ríos, acuíferos subterráneos.	Lomas-Litoral Planicies, Lomas.	<ul style="list-style-type: none"> - de las zonas altas (faldas, cordillera) vienen las aguas y se convierten en ríos en las zonas de las Planicies y las Lomas (ver Mapa N°4). - Río Chiquito, Pochote.
Suelo	Planicies, Faldas, Lomas.	<ul style="list-style-type: none"> - potencialidad agrícola, suelos históricamente muy fértiles por las cenizas de los volcanes. - graves problemas de erosión.

Fuente: basado en Protierra/Marena y entrevistas de campo.

El municipio también cuenta con grandes recursos económico-productivos e infraestructura (ver Cuadro 2.4). La ciudad de León se encuentra ubicada en las Planicies, es decir, que está muy cercana a donde están concentrados los mejores recursos (carreteras, industrias); lo que significa mayor acceso a información y recursos materiales. Mientras más distante esté del mercado, los recursos naturales son menos valorados, hay mayor población empobrecida y menor vigencia de la ley.

Cuadro 2.4: Datos generales – economía León.

Área total	116237
Área cosechada (mzs)	22991.80
Uso agrícola %	20
Ganado (cbzs)	22505
Productores	6000
Industrias establecidas	1660
Servicios establecidos	14
Pavimento (Km)	46
Estación seca Km	304.12
Total km	512.73

Fuente: Protierra/Marena, 1997.

Población

León concentra el 48% de la población del departamento, lo que la convierte en la segunda ciudad en importancia del país, además de ser el municipio con mayor población de la región de occidente. En sólo 23 años (1971-1995), León duplicó su población de 75,584 a 161,534 habitantes, mientras otros lugares y países lo hacen en un período de tiempo mayor: Costa Rica en 35 años, China en 67 años y Estados Unidos en 116¹ años, para citar algunos ejemplos. Esta situación es en cierta forma alarmante, dado que *ceteris paribus*, en los próximos 20 años León puede doblar lo censado en 1995. De hecho, la tasa de crecimiento poblacional anual del país (3.56%, período 1971 a 1995) es la más alta de América Latina, siendo la de León de 3.15%

Este crecimiento poblacional no es uniforme en todo el municipio, existen variaciones importantes en la estructura poblacional que precisan explicarse en términos de género, edad, porcentaje rural/urbano y su peso en las zonas descritas. 1) el porcentaje de las mujeres es mayor que el de los hombres, mucho más que el promedio nacional; 2) el porcentaje de la población menor de 15 años ha sido históricamente muy fuerte, en 1971 era del 45.7% y en 1995 del 41%.

¹ Population Refer Bureau, 1997, citado en FIDER (1999).

El peso rural/urbano ha variado a favor de una mayor concentración urbana en mayor medida que en los otros municipios del departamento; es decir, mientras el 45% del total de la población del departamento es rural, la población rural del municipio de León sólo constituye el 23.3%. Esta situación se debe a una fuerte migración rural-urbano, lo que se ve reflejado en la tasa de crecimiento actual, en la que hay una tremenda diferencia entre lo urbano (4.3%) y lo rural (0.82%) (Alcaldía León, 1996).

Lo anterior, visto desde el indicador densidad poblacional, es aún más llamativo. En términos globales, León ha aumentado de 92 hab/km² en 1971 a 197 hab/km² en 1995; después de Corinto, es la más alta de la región de Occidente. La densidad poblacional rural señala la gravedad del punto: León tiene bastante área con muy poca población rural, revelándose el aspecto de las áreas ociosas. La gravedad aumenta al identificarse la gran heterogeneidad en la densidad poblacional entre zonas y sub-zonas. En las Planicies, la subzona de la planicie de León tiene una densidad poblacional de 358 hab/km² y los llanos costeros sólo 16 hab/km²; en las Faldas y la Cordillera la densidad poblacional es menor a los 7 hab/km² y en el Litoral entre 51 y 58 hab/km² (Ver Cuadro 2.5).

Cuadro 2.5: Densidad Poblacional según Zonas y Sub-zonas

ZONAS	SUB-ZONAS	Densidad Poblacional (hab/Km ²)
Cordillera los Maribios	-áreas protegidas	0.02
	-pie de monte Roya Hoyo	6
Faldas de la cordillera	-arenas del cerro negro	6
	-planicie de miramar	6
Planicie Occidental	-planicies de León	358
	llanos costeros	16
Planicies del tamarindo (lomas)	-lomeríos de Acosasco	10
	-llanos de izapa	12
Litotal	-planicies de Sanilas	58
	Grandes	51
	-zona costera	

Fuente: aproximación en base a INEC, 1996; MAG-FOR, 1999; y entrevistas de campo.

De toda esta información se obtienen dos conclusiones preliminares:

- La densidad poblacional es más baja cuanto más lejos se está del mercado;
- A mayor concentración de recursos mayor población.

Tenencia y distribución de la tierra

En el municipio existen distintos tipos de propiedad:

- a) Área de reserva, que es propiedad del Estado (cordillera los Maribios, zona del litoral con bosque húmedo, Isla Juan Venado).
- b) Tierras colectivas (p.ej. cooperativas).
- c) Tierra de los indígenas de Sutiava.
- d) Propiedad individual.

La situación y características de cada una son:

- ♦ En las *áreas de reserva* se encuentran dos variantes: i) en la reserva natural con bosque seco, se prohibió legalmente su explotación, por lo que nadie puede reclamar ningún derecho de titulación; ii) en el área bosque húmedo se proveen derechos de concesión y arrendamiento por períodos definidos y sujetos - teóricamente- a determinado manejo.
- ♦ En las *tierras de los indígenas de Subtiava*, estos - basados en leyes antiguas- poseyeron la mayor parte del municipio de León, pero a lo largo de la historia fueron perdiendo dichas áreas. Actualmente se hallan concentradas en 10 comarcas aledañas a las zonas costeras y en el barrio Subtiava de León.
- ♦ En *tierras individuales*, el municipio de León cuenta con alrededor de 5,000 productores en un área de aproximadamente 105,565 mzs de tierra. Su estructura de tenencia de la tierra es muy desigual, especialmente si lo comparamos con la del país en su conjunto.

Lo llamativo es que la estructura de tenencia de la tierra en los últimos 20 años, no parece haber sufrido una considerable alteración a pesar de la reforma agraria de la década de los 80's. El Cuadro 2.6 revela, por ejemplo, que en 1971 cerca del 80% de los

pequeños productores tenían menos de 50 mzs de tierra (8.43% del total) y en 1999 son el 91% (aunque el mayor aumento se da en las familias con menos de 5 mzs, de 40% a 62%), mientras que los grandes productores en 1971 (6%) controlaban el 77%, en 1995 disminuyeron en número (2%) y en superficie (55%), aunque siguen siendo los que concentran la mayor parte de la superficie de la tierra. El mayor cambio se da en los medianos productores (50 a 200 mzs), que en 1971 tenían el 14.2% y en 1999 el 22% (ver Cuadro 2.6). Vale mencionar que junto a estos productores, a pesar de las migraciones que se han dado, se calcula que quedan alrededor de 2000 familias sin tierra.

Cuadro 2.6: Tenencia de la Tierra-1971-1999

Rango Tenencia y Tipo de Productor		1971				1999			
		Superficie		Explotación		Superficie		Explotación	
		Mzs	%	Nº.	%	Mzs	%	Nº.	%
Dueños	Menos de 5	943	1.05	425	40.09	4619	4.38	2710	62
	5 a 10	1086	1.21	160	15.09	4008	3.80	581	13.3
	10 a 20	1622	1.80	125	11.79	5743	5.44	407	9.3
	20 a 50	3942	4.37	138	13.02	10652	10.09	337	7.7
Medianos	50 a 100	5362	5.95	81	7.64	11738	11.12	169	3.8
	100 a 200	7446	8.26	55	5.19	11229	10.64	84	1.92
Grandes	200 a 500	18257	20.26	59	5.57	15533	14.71	56	1.28
	500 a 1000	6582	7.30	10	0.94	9167	8.68	14	0.32
	1000 a 2500	9869	10.95	6	0.57	19711	18.67	14	0.32
	2500 a más mzs	35000	38.84	1	0.09	13161	12.47	3	0.06
TOTAL		90109	100	1060	100	105565	100	4375	100

Fuente: Datos de 1971 están basados en el Censo Agropecuario 1971 (CIERA, 1980); datos de 1999, información de catastro de la Alcaldía

Las observaciones de campo permiten ilustrar de manera más precisa que: Primero, las zonas más distantes de la ciudad tienen mayores grados de desigualdad social y mayor concentración de la tierra. Por ejemplo, en las Faldas de la cordillera hay productores con más de 1000 mzs de tierra, mientras algunas cooperativas tienen apenas unas 10 a 20 mzs por familia.

Segundo, en las Planicies, en un radio de 10 kms alrededor de la ciudad, la estructura de tenencia de la tierra es más equitativa y la

mayor parte de las fincas tienen entre 1 y 100 mzs de tierra, en su mayoría menos de 60 mzs. Tercero, en zonas costeras hay 10 áreas en concesión a empresas privadas para la explotación del camarón y la sal, así como pequeños productores y familias sin tierra. Cuarto, dado la caída de la producción algodonera, se observan grandes extensiones de tierra en un estado de "ociosidad," sin uso alguno, áreas en su mayoría son de los grandes productores, ubicados tanto en las Planicies, como en las Lomas más allá de los 10 kms a la redonda de la ciudad.

Finalmente, vinculado con los recursos naturales surgen los siguientes puntos:

- A mayor desigualdad en la tenencia de la tierra, mayor degradación de los recursos naturales, particularmente en las zonas más distantes de la ciudad y del mercado.
- En los bolsones campesinos (p.e. Lechecuago en las Planicies) y en las cercanías de la ciudad existen mayores áreas arborizadas que en las mismas áreas de la Reserva. También hay plantaciones en las Faldas y cortinas rompe-vientos en las Lomas.
- La construcción de fincas tiende a incluir los recursos naturales como parte de su estrategia productiva, mientras las grandes haciendas tienden al monocultivo y a la consecuente degradación de los recursos naturales, a excepción de la iniciativa del Ingenio San Antonio de sembrar eucalipto como un rubro rentable y como un modo de adquirir grandes cantidades de tierra.
- La falta de una clara definición del manejo de las áreas de Reserva con participación ciudadana, sumado a la dificultad de hacer cumplir las leyes, favorece a los grandes empresarios que se aprovechan de esto -p.ej. obteniendo áreas en concesión-, mientras los pequeños y los sin tierra se ven confrontados a la ley y sus instituciones.
- La persistencia de problemas legales sobre la propiedad, contribuye a una mayor desigualdad en la tenencia de la tierra y desincentiva la finquerización.
- Las grandes extensiones de áreas ociosas, limitan la diversificación productiva y la creación de empleo en un municipio con altos niveles de desempleo.

Pobreza

La población económicamente activa constituye el 37.4% de la población total (Amunic, 1997).² De ella un alto porcentaje (23%) está desempleado y un 30% se encuentra en una situación de sub-empleo (Alcaldía León, 1996), porcentaje muy alto en comparación con los índices del período comprendido entre 1965 y 1973, en que la PEA desocupada era sólo el 8.5%, siendo la rural solo de 9% (CIERA, 1980). Estos datos, junto con la emigración señalada anteriormente, no parecen tener mucha correspondencia con los niveles de pobreza en la población, medidos por el FISE (ver Cuadro 2.7) que esencialmente indica que no es un municipio pobre.

Cuadro 2.7: Datos de pobreza*

Población Total	Número estimado de pobres / municipio	% Pobres rurales / total pobres	Brecha de pobreza %**
161530	25845	23	1.00

*El método utilizado es el de la "línea de la Pobreza" donde se establece el nivel de gasto mensual total per cápita con el cual un individuo obtiene el requerimiento calórico diario de 2,226 y US \$428.94 anual. **Brecha de pobreza que establece la distancia porcentual que existe entre el gasto individual y la línea de pobreza; indica la severidad de la pobreza.

Según los datos del FISE (1997), el municipio de León es el menos pobre del país. El 16% de la población total es pobre, y de éstos el 23% pertenece a la población rural (ver Cuadro 2.7). Es decir que no sólo la mayoría de los pobres están en la ciudad, sino que la población rural es relativamente menos pobre que la población urbana (15.9% del total de la población rural contra 16% del total de la población urbana); lo que es llamativo dado que en los restantes municipios, la población urbana es claramente menos pobre que la rural. Comparando con los datos del FIDEG (1996)

²Otros consideran que la PEA es menor: 31% (FIDER, 1999), 35% (Alcaldía León, 1996).

urbana y el 71% de la población rural es pobre, lo que revela que aunque el municipio de León está muy urbanizado, difícilmente sería un municipio que tuviera únicamente un 16% de pobreza.

Lo anterior no descarta el hecho de que el municipio en su conjunto –más que cualquier municipio de Occidente–, presenta grandes mejorías, debido en parte a que es la cabecera departamental y concentra la mayor parte del valor agregado del departamento. Y aunque siguen siendo motivo de preocupación los niveles de desempleo, sub-empleo y emigración rural, los recursos naturales están más afectados por los niveles de desigualdad social y la constitución de la ciudad de León como un gran atractivo, así como la ausencia de programas de servicios rurales que desestiman la inversión en el campo.

Concluyendo esta segunda parte, surgen algunos problemas, aspectos interesantes y sobretodo muchas preguntas. Resalta la diversidad de zonas y recursos naturales, sociales y económicos del municipio, pero a la vez la marginalidad de áreas muy importantes en términos de recursos naturales. Resulta interesante el crecimiento que ha tenido la población, particularmente la urbana y la migración rural → urbana, con sus posibles efectos de disminución de la pobreza; pero que a la vez, se dibuja la paradoja de grandes áreas ociosas junto con un gran desempleo y sub-empleo municipal. Suelos históricamente fértiles que actualmente están erosionados sin visos de superación, debido a la herencia que dejara el “oro blanco.” Áreas declaradas Reservas para ser protegidas, pero que a la vez se presenta una realidad de “cerros pelados” y “manglares reducidos” sin que prácticamente exista –en el caso del primero– qué protegerse en la actualidad. Un municipio donde el 73% del total de la población es urbana y ostenta arriba del 70% de la geografía del municipio como área rural.

De esta manera, las páginas anteriores muestran que León es un municipio con fuerte acceso al mercado y con mucha potencialidad, pero que no ha encontrado la forma de reducir los niveles de degradación de los recursos naturales ni la desigualdad social. ¿Qué y cómo se determinan los recursos naturales? Responder a esta pregunta es el propósito de la siguiente parte.

III

Caracterización de los sistemas de producción y de los recursos naturales

Situación de los recursos naturales

En el marco de las distintas zonas y sub-zonas identificadas (Cuadro 2.1.), León posee una diversidad de recursos naturales (cuadro 2.3); entre los cuales los más importantes son: suelo, área forestal seco y húmedo y el agua dulce y salada.

Estos recursos representan oportunidades como:

- a) Áreas "ociosas" aptas para la agricultura en general y para una actividad agropecuaria intensiva en particular.
- b) Partes importantes del área rural con distintos niveles de fincas arborizadas.
- c) Plantaciones de eucalipto y nim, cortinas rompe-vientos y áreas urbanas reforestadas que constituyen una fuente energética y maderable.
- d) Ricos acuíferos subterráneos explotables en sistemas de riego.e
- e) Recursos costeros aptos para la pesca, camaronicultura, turismo, leña y madera.

Todos estos aspectos repercuten en el medio ambiente, el empleo, los ingresos familiares y la estabilidad humana y ecológica.

Sin embargo, estas oportunidades constituyen al mismo tiempo una problemática para el municipio:

- a) Deforestación del bosque seco y bosque de mangle.
- b) Erosión del suelo.
- c) Contaminación del agua (ríos, esteros y aguas marítimas).
- d) Efectos negativos en la fauna y la flora, incluyendo peligro de extinción de ciertas especies marítimas.

A la larga, el impacto de estos factores se revela en mayor desempleo y menos recursos explotables para los sectores pobres. Ver cuadro 3.1.

cuadro 3.1: Estado Actual de los Recursos Naturales

Recursos Naturales	Situación	Causas	Impacto (ambiental, social y económico)
Suelo	Fuerte erosión	Sistema de explotación agrícola: monocultivo. Algodón (50-80), ganadería, yuca, ajonjolí, maní en los 90's.	Disminución reservas de agua subterráneas. Baja productividad agrícola.
Agua	Menos agua y más contaminada	Uso de pesticidas, erosión suelo y deforestación. Incremento flujo superficial. Crecimiento de la población.	Potencial: sistema de riego, Efecto negativo en la salud humana.
Bosque Seco	Deforestación Plantaciones de eucalipto y nim	Sistema explotación agrícola (ídem), quemas, incumplimiento de leyes. Preocupación urbana. Conflictos tenencia de la tierra/legalidad.	Agua, suelo, fauna y flora. Estabilidad familias rurales. Provisión energética población urbana.
Bosque de Mangle	Reducción bosque de mangle	Establecimiento granjas de camarón con tecnología moderna y mecanizada. Leñateros. Problemas de legalidad/ilegalidad.	Amenaza a la supervivencia de especies marinas. Destrucción del hábitat para la larva-camarón.

Fuente: elaboración propia basándose en entrevistas de campo, Alcaldía (1996).

Las problemáticas ponen en peligro las oportunidades. Aunque según la observación de muchos de los habitantes, la situación era peor a finales de los 70's y principios de los 80's, "cuando el aire se detenía, se calentaba el día, se multiplicaban los remolinos y el viento golpeaba las casas". Quedaron en la memoria los días de las tolvaneras y sus efectos en enfermedades respiratorias. Con la desaparición del algodón y la implementación de varios proyectos de reforestación en la década de los 80's y primera mitad de los 90's, la situación ha mejorado; aunque el panorama actual sigue siendo bastante crítico.

¿Cómo se ha surgido esta situación? Una primera respuesta está en la sección 2 del presente texto, señalándose el peso decreciente de la población rural, la reconcentración de la tenencia de la tierra tanto en "tierra dulce" como en "tierra salada" acompañada de problemas de legalidad/ilegalidad, el alto índice de desempleo y subempleo, y una profunda desigualdad en el acceso a los recursos y servicios sociales (educación y salud) y económicos (infraestructura, servicios financieros y técnicos) de acuerdo a la ubicación de las sub-zonas.

A continuación se pretende ampliar la respuesta diferenciando los recursos que pueden encontrarse en "tierra dulce" de los de "tierra salada", dado desde una perspectiva productivo-económico.

De acuerdo a la zonificación se identifican dos dinámicas diferenciadas en el municipio:

- Una, las Zonas de las Lomas, Planicies, Faldas y la Cordillera; las cuales representan áreas de antigua explotación agropecuaria con recursos naturales degradados en los años 50-70's, que tuvieron una reforestación en los 80's y parte de los 90's; y además posee una población del campo "desilusionada" que está migrando a la ciudad.
- La otra, Zona Litoral, de reciente dinamización económica (90's), creciente población y recursos naturales constituidos como lo más preciado para una fácil y rápida acumulación de un sector social; zona en la que a la vez se produce una deforestación extensiva, acompañada de un relativo empobrecimiento de otro sector social.

Los recursos naturales en “tierra dulce” y su relación con los sistemas productivo-económicos

La herencia del “oro blanco”

Hace menos de 50 años los recursos forestales, hídricos y suelo de León se hallaban en relativa armonía con los sistemas de producción y con la intervención humana. La introducción del algodón y la ganadería extensiva significó la expulsión de las comunidades indígenas y campesinas hacia áreas marginales - dentro de León a comunidades como Troilo y a las zonas costeras; fuera de León a municipios más pobres como Nagarote y el Sauce- quedando únicamente algunos “bolsones campesinos” en resistencia. Así los algodoneros ocuparon las mejores tierras para la implantación del “mote blanco.” Con esto no se quiere decir que el algodón por sí solo es un rubro negativo, sino que el modo de producirlo, muy dependiente de insumos químicos y tecnología importados, así como las condiciones que un sistema de monocultivo requiere en términos de áreas peladas y áreas extensas, lo convierten en un rubro depredador de los recursos naturales y poco sostenible financieramente. Obviamente, en ese entonces el gran estímulo venía de la demanda, los precios internacionales eran muy favorables y había mucha disponibilidad de mano de obra barata. Pero su final llegó con relativa prontitud.

León fue uno de los principales municipios productores del “oro blanco.” El algodón prácticamente abarcó todo el municipio, exceptuando la zona de las Cordilleras y el Litoral, siendo cultivado incluso en áreas próximas a los cerros y al mar. A pesar de esta arrolladora expansión, pueden apreciarse al menos dos diferentes zonas: 1) algunas áreas de bolsones campesinos, explotadas por familias rurales que resistieron el avance de los algodoneros y que se convirtieron en áreas diversificadas con una lógica de inversión finquera; y 2) otras áreas extensas de haciendas algodoneras (abarcaban la mayor parte del municipio), que hoy en día son “áreas ociosas”, ganaderas y agrícolas (maní, yuca), áreas trabajadas por cooperativas o áreas con pequeñas plantaciones de eucalipto y nim.

La herencia del “oro blanco” pesa en el presente. Se observa que donde se implantó el sistema de hacienda de producción, se manifestaron muchas repercusiones apreciables en el tiempo. Las zonas ex-algodoneras son áreas peladas con suelos erosionados, en las que quienes posteriormente han adquirido las tierras (cooperativas y asentamientos), difícilmente podrán transformarlas a corto plazo; no solamente porque tienen pocos años de vivir en ellas, sino porque que disponen de reducidos niveles de cooperación, de conocimiento del medio y de relación con el mercado. En los casos en que dichas áreas siguen siendo ocupadas (o recuperadas) por los hacendados del período anterior al año 79, también se encuentra una situación crítica debido a la poca rentabilidad agrícola y a la poca población rural disponible para realizar trabajos similares a los del pasado. He ahí un gran reto para un municipio que ostentó mucho de esa realidad.

Explotación agrícola actual: el dilema del “testamento”

Lo paradójico de nuestros días, es que los daños ocasionados a los recursos naturales por el algodón y el sistema de hacienda del pasado, es reconocido por todos, sin embargo el modo de explotación productiva actual, no ha sufrido mayor variación. Tampoco ha variado la dinámica de reconcentración de la tierra y la lógica de acumulación financiera. La situación no ha cambiado a pesar de los servicios rurales como el crédito para las familias campesinas, que es prácticamente igual al de los años 50-70's; y hasta puede decirse que es peor, si no tomamos en cuenta los proyectos públicos puntuales y la casi simbólica acción de algunas ONG's en el campo (ver sección 5). Ver comparativamente el Cuadro 3.2 con el 3.3.

Cuadro 3.2: Uso actual de la tierra

Rubros	% Área Total*
Arborización (bosque abierto, cerrado y de galería; vegetación arbustiva** y cárcavas con vegetación)	15.12
Area agrícola: cultivos anuales, caña de azúcar y huertos	44.74
Area ganadera: pasto mejorado, pasto con maleza	14.91
Café con sombra	0.19
Granjas camaroneras, mangle, salitrales	6.69
Maleza**	13.51

*El área restante (4.84%): se halla urbanizada, playa, sin información, industrias agropecuarias, lagunas y arena volcánica.

** Probablemente el área "vegetación arbustiva" (9.79%) puede ser considerada principalmente como maleza.

Fuente: Basado en el Cuadro Anexo B.

El Cuadro 3.2. muestra el gran peso de la producción agrícola (44.74%) y pecuaria (14.91%) en el municipio, la presencia aún significativa de áreas forestales (15.31%) -particularmente del área con vegetación arbustiva (9.79%, el área manglar (6.69%), y resalta lo que puede denominarse como área ociosa enmalezada (13.51%), que puede ser mayor si se le suma el porcentaje de "vegetación arbustiva". Confrontando estos datos con los de los años 70's (ver Cuadro 3.3), observamos que no hay mucha variación en el componente agrícola; el área pecuaria se enmalezó y se volvió tacotal en algunas partes; el bosque seco y bosque de mangle se redujo substancialmente (en los 80's el bosque seco mejoró dentro de un marco de estancamiento económico, mientras en los 90's aparentemente volvió a reducirse con el crecimiento económico del país).

Los únicos cambios se dan en términos de rubro; ya que en vez del algodón se siembra yuca, maní, ajonjolí y soya. En cierta medida, en vez de haciendas con sus dueños viviendo en las ciudades, se instalan los asentamientos ("ciudadelas") con una lógica similar. Así, el testamento fijado por la herencia, ha sido algo invariable.

Cuadro 3.3: Uso del suelo en 1974

Rubros	% Área Total
Cultivos anuales	37.6
Cultivos perennes	2.6
Pastos*	41.0
Cultivos anuales + pastos	1.7
Bosques	7.4
Mangle	9.5

*Subutilizado el 4% y sobreutilizado el 50%.

Fuente: Ciera (1980).

¿En qué sentido este sistema de explotación agropecuario afecta a los recursos naturales? ¿Y por qué sigue vigente cuando una parte substancial de ella es degradante? Con relación a la primera pregunta, la herencia dejada por el algodón es un factor determinante, aunque insuficiente. Es necesario analizarlo en términos de rubro y tecnología, demanda del producto y lógica de acumulación.

La lógica de los rubros y la tecnología agropecuaria utilizada

Pueden distinguirse dos lógicas de producción agropecuaria: el sistema de monocultivo y el diversificado. El primero ha sido representado históricamente por el algodón; los actores portadores de esta lógica buscan maximizar las ganancias basándose en un rubro. Dadas las características del algodón, la práctica productiva no permite árboles para proporcionar sombra, ni es producida en asociación con otros rubros. Es más dependiente del uso de maquinarias e insumos químicos, lo que no tiene correspondencia con el gran desempleo y el stock de mano de obra barata abundante en León. Lo mismo sucede con el ajonjolí, el maíz, el maní, la soya, el sorgo (industrial y millón) y la yuca. Además, la sucesión de cultivos es muy limitada: los productores tienden a sembrar una vez al año y dejar el resto de los meses sin aprovechar la tierra. Lo propio sucede con la ganadería, que en su gran mayoría es extensiva (13.28%). Este tipo de producción sigue teniendo un fuerte peso sobre la economía municipal (Ver cuadro 3.4.).

**Cuadro 3.4: Áreas Cosechadas en manzanas.
Ciclo Agrícola (1995/96)**

Frijol	90
Sorgo millón	90.30
Yuca	913.50
Algodón	2,562
Caña de azúcar	100
Ajonjolí	9,996.50
Maní	715
Soya	3,593.50
Maíz	3,305
Sorgo industrial	1,408
Arroz	272

Fuente: Protierra/Marena, 1997.

La segunda lógica es expresada por áreas diversificadas: mayor sucesión de cultivos, asociación de cultivos, combinación entre cultivos anuales y perennes, cercas vivas, así como vínculos entre productos agrícolas y pecuarios (ganado mayor y menor; ganado mayor con doble propósito). Esta lógica busca diversificar, maximizando el área geográfica que poseen, no sólo un rubro en particular. Se caracterizan por ser menos dependientes de tecnologías importadas (maquinaria e insumos químicos), valorizan la mano de obra local, particularmente la familiar y sus dueños viven en sus tierras. Ejemplos de estas áreas pueden localizarse en Lechecuago, La Bolsa y varios "bolsones campesinos" al sur de León, donde es posible apreciar los niveles de arborización en fincas. (Ver cuadro 3.5).

Cuadro 3.5: Tecnología Agropecuaria en León

Mecanismos de Producción	Efectos	Problemática
Roza y Quema	Incendios Forestales	Intereses opuestos entre productores agropecuarios, empresarios y sectores empobrecidos. El dilema de la sobrevivencia y la acumulación.
Mecanización y Fumigación aérea	Contaminación Ambiente	Dependencia en los insumos químicos y maquinaria; tecnología inapropiada en un municipio con alto desempleo.
Asociación de Cultivos*	Retención suelo, Absorción agua.	Desestimulada por el ambiente; no valorizada como área forestal.

*no solo entre dos cultivos anuales, mas que todo entre cultivos de varios pisos: maderables, frutales, rubros como papaya y como primer piso cultivos anuales u hortalizas.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de entrevistas de campo.

Los recursos naturales son impactados de manera diferenciada por las dos lógicas. Las áreas diversificadas no precisan mayor detalle, ya que son áreas que protegen en mayor proporción la fertilidad del suelo, guardan el agua y proveen una apreciable cobertura forestal. Esta situación es la que se aprecia en lugares con cuantiosa población campesina tradicional.

En cambio, la lógica del sistema de monocultivo, se ilustra en dos tipos de situaciones: en las Faldas de la cordillera y en las Planicies y las Lomas.

En las *Faldas*, los distintos lugares constituyen una especie de zona de amortiguamiento, puesto que tienen la función de frenar la destrucción de los recursos naturales en la zona de la Cordillera, la cual es considerada como área protegida (área reserva natural). Miramar es un caso muy representativo de esto, ya que tiene áreas especializadas en determinados rubros: plantaciones de eucalipto y de nim, áreas ganaderas y áreas para cultivos anuales. En ninguna de estas áreas cultivadas viven sus dueños. Los dueños del área ganadera viven en la ciudad. Los dueños de las plantaciones de eucalipto y nim, viven en un asentamiento, separados de sus tierras, y adoptan un manejo en la

modalidad conocida de las "cooperativas colectivas", en la que una directiva organiza, dirige y distribuye los trabajos a sus miembros generalmente hombres-. Este tipo de áreas actualmente no contribuye ni a su función de zona de amortiguamiento, ni a la durabilidad de los recursos naturales. Algunas de las razones son:

- La fuerte desigualdad en la tenencia de la tierra (el área ganadera de más de 1000mzs es de un solo dueño, las plantaciones de eucalipto de más de 900 Has con alrededor de 100 familias como dueñas y pequeños productores con menos de 10 mzs de tierra), lleva consigo intereses contrapuestos que a la larga limita las relaciones de cooperación y afecta la sostenibilidad del área (ver inciso "d" en esta misma sección).
- La inseguridad en la tenencia de la tierra es otra limitante complementaria a la anterior. Por ejemplo, el dueño de las plantaciones de eucalipto en Miramar legalmente es COPAFLE (cooperativa agroforestal de León fomentado por el Proyecto Maribios), pero quienes lo poseen de hecho son las 100 familias del asentamiento que inicialmente eran miembros de COPAFLE. Ahora las familias en mención se ven limitadas a explotar la madera, puesto que para sacar el permiso necesitan ser legalmente los dueños. Un segundo ejemplo se ve en la zona de la Cordillera, donde el Proyecto los Maribios no fomenta la reforestación, debido a que no es evidente quiénes serían los interesados en cuidar la plantación.
- El modo como se llevó a efecto las plantaciones de eucalipto, su forma de distribución y organización rural.
- La zona de Miramar presenta las dificultades de desarrollo, típicas de los lugares que antes eran haciendas. Además de las condiciones del suelo y el agua, son áreas relativamente despobladas, o con poblaciones de muy reciente formación que se encuentran distantes del mercado. Al igual que en otras partes del país (p.ej. San Ramón en Masaya, Cayanlipe y El Bonete en Villanueva, Palo Grande en Somotillo), estas zonas presentan muchísimos más retos que otras zonas con diferentes formas de organización rural; peor aún cuando una gran parte de las nuevas poblaciones no son de tradición campesina y persiste la concentración de la tierra. Esta situación se agrava si la oferta de servicios rurales está ausente, o presente a través de

donaciones, condicionando determinadas formas de organización, producción de cultivos y tecnologías.

En las otras zonas (*Planicies y Lomas*), con alguna salvedad de los "bolsones campesinos" mencionados, las áreas deforestadas, suelos erosionadas y aguas contaminadas (fuentes subterráneas) se debe también al uso excesivo de insumos químicos. En primer lugar, los rubros en estas áreas requieren un alto componente de insumos químicos (ver Cuadro 3.6) que van contaminando las fuentes subterráneas. Luego, el requerimiento de alta tecnología afecta a la misma productividad del suelo, es decir, aunque el uso de tecnología intensivo en capital aumenta la productividad a corto plazo, el suelo se va deteriorando sistemáticamente (ver Cuadro 3.7),³ exigiendo mayor mecanización y uso de insumos químicos hasta llegar al límite, tal como ha sucedido con el algodón. Las causas son: i) en los suelos erosionados el subsuelo está más expuesto y se reduce con facilidad la capacidad de absorción del suelo; ii) la cobertura vegetativa se reduce porque hay menos agua y nutrientes; y iii) el sobre-uso del suelo debido a ciclos agrícolas inestables requiere mayor uso de suelo degradado (Gibson, 1996).

Cuadro 3.6: Uso insumos químicos en los rubros.
(litros por hectárea)

Rubros*	Insecticidas	Herbicidas	Fungicidas	Adherentes	Biológico	Área en León
Algodón	14.5	4.8			1.8	2562
Azúcar	21.1	2.5				100
Ajonjolí	2.1	0.4				9996
Sorgo	3.9	0.9	3.8			1500**
Maíz	7.3	1.6	2.8	0.9		3305
Arroz	4.8	2	4.4	0.4		272

*Rubros seleccionados. ** Sorgo millón + industrial.

Fuente: Banco Nacional de Desarrollo, citado en De Franco *et al* (1993).

³ Una pérdida en productividad repercute en una pérdida del valor total y a escala nacional el PIB se reduce. Por otra parte, siguiendo la teoría neoclásica, una pérdida de productividad se traduciría relativamente en un aumento de precios.

Cuadro 3.7: Efectos en la erosión del suelo (1981-90).

Rubros	Erosión como promedio anual (ton/Ha)	Pérdida en productividad (%)		
			Occidente*	Nicaragua
Algodón	109	109	1.1	1.1
Azúcar	37	38	0.4	0.4
Ajonjolí	145	145	1.5	1.5
Sorgo	95	100	1.0	1.0
Maíz	102	125	1.2	1.2
Arroz	40	35	1.1	1.1
Pasture	93	122	1.2	1.2

*En la fuente se indica como "costa del pacífico" a la región II, III y IV.

Fuente: Gibson (1996).

Modos de acumulación y los recursos naturales

La lógica de tener áreas diversificadas fincas-, es asumida principalmente por familias rurales tradicionales y por pequeños y medianos productores. La lógica del monocultivo es propia de grandes productores y ganaderos y algunas cooperativas/asentamientos formadas por el Estado, los cuales conciben los rubros como un modo de acumulación financiera. A estos no les interesa crear una finca, sino generar ganancias ó sobrevivir -en el caso de las cooperativas/asentamientos; no están interesados en mejorar las áreas rurales, sino en captar ganancias para vivir en la ciudad o en las "ciudadelas." Además de estas dos lógicas, existen otras que tienen que ver con la extracción de leña y madera y las empresas camaroneras e industriales. Ver cuadro 3.8.

Cuadro 3.8:
Relación acumulación/empobrecimiento y los recursos naturales

Actores	Lógica	Mecanismos Utilizados	Impacto en los Recursos Naturales
Leñateros Campesino Sin tierra)	Sobrevivencia	Acumulación en carreta-bueyes; compra de leña a dueños de plantaciones o recogiendo de la Reserva. Ilegalidad.	Siembra de especies energéticas de rápido crecimiento y explotación.
Campesinos Tradicionales	Construir una finca	Diversificación; balance uso insumos químicos y orgánicos, uso tractor pero sobretodo tracción animal; relativa intensificación; uso MO familiar.	Sectores más empobrecidos con sistema monocultivo; la mayoría arborizando sus áreas.
Empresarios Agropecuarios	Maximizar ganancias	Compra de tierras; dependencia de insumos importados; maq. Moderna; monocultivo.	Deforestación; erosión suelo; contaminación aguas subterráneas.
Idustriales de Latenería, Almidón.	Maximizar ganancias	Procesamiento industrial; acceso al mercado y aprovechamiento del río (caso tenerías).	Contaminación del río.

Fuente: Elaboración propia basándose en entrevistas de campo.

La lógica de los empresarios es la más fuerte, precisamente porque en su mayoría están ubicados en las Planicies y porque tienen mayor acceso a los recursos materiales y no materiales claves del municipio; de tal manera que teniendo el control del mercado y de las industrias compran tierras y cultivan rubros con una lógica monocultivista; lo que efectivamente es una forma muy rentable de generar ganancias financieras. Los otros sectores no tienen acceso a estos recursos, ya sea por su ubicación distante, falta de contactos, situación legal de sus propiedades o porque los mismos programas del Estado y empresas privadas como la banca tienen una clara tendencia a atender a los grandes empresarios.

La oferta y la demanda de leña y madera. El caso del eucalipto

El tipo de suelo, plantaciones y explotaciones, así como los sectores que predominan en cada tipo de inversión rural apenas

descrito, son también una importante fuente de madera y leña, incluyendo a esto las áreas de reserva que están bajo el dominio del Estado. Desarrollemos este punto: La madera y la leña provienen tanto del mismo municipio, como de fuera del municipio y su destino es principalmente la ciudad de León. En el municipio, principalmente provienen de las áreas privadas, de las riberas de los ríos, de lugares como el cerro "el Hoyo" y de los manglares. Específicamente la leña proviene de Chacaraseca, Troilo, la Ceiba, Abangasca (norte, central y sur), Lechecuago y Cerro el Hoyo; mientras que la madera proviene de Chacaraseca, Salinas Grandes y Troilo. De fuera del municipio, tanto la madera como la leña provienen de la Mina de Limón, del municipio de El Sauce y municipios del norte del departamento salvo El Jicaral cuyo mercado es Managua-.

Las especies de mayor comercio son: aramo, cornizuelo, guanacaste blanco, agelí, michigüiste, mangle, madroño, quebracho y eucalipto. Es importante señalar que las fuentes de obtención, incluyen tanto áreas protegidas como áreas privadas; es decir, que los leñateros sacan el producto "gratis" (si son ilegales) de la reserva natural, compran a los privados o se apropian en áreas ociosas y extensas de las grandes propiedades. Dada la reducción en la oferta de leña y madera en las áreas de la reserva natural y el aumento en la demanda por el fuerte crecimiento poblacional, cada día cobra más fuerza la oferta existente en las parcelas, fincas y haciendas.

Cuadro 3.9: Comercialización de la leña

Para el acarreo	Cantidad	Tonelada. Leña/día	Tonelada Leña/semana	Tonela Leña/mes
Carretas	80	80	560	2240
Trailer	20	60	420	1680
Camionetas (carbón)	5	50 sacos	350 sacos	1400 sacos
Total		140 ton. Y 50 sacos	980 ton. Y 350 sacos	3920ton. Y 1400 sacos

Fuente: basado en Alcaldía (1998).

El Cuadro revela una cantidad aproximada del consumo de leña, lo que suma cerca de 50,000 toneladas al año correspondientes a 20,000 sacos. En esta cadena participan muchos

actores: el dueño de la leña (en el caso que la leña provenga de las fincas, o plantaciones de eucalipto), el leñatero que transporta la leña hasta la ciudad, las distribuidoras de venta y reventa y las familias que consumen la leña. Si la leña proviene de áreas de reserva, sus costos son aproximadamente equivalentes a los de la compra de leña a un privado, lo que se debe a los costos que implican el evitar el control (policial) o pagar los costos (financieros y de transacción) para obtener el permiso. Hasta el momento, según nuestras entrevistas de campo, los más favorecidos resultan ser los leñateros que disponen de animales (caballos más que bueyes) y carreta; sin embargo, vistos como cadena, los camioneros, distribuidoras y pulperías sacan los mayores márgenes de ganancia⁴. Si los ingresos de los carretoneros se incrementan, es de esperar que aumente el interés por sembrar árboles energéticos en las áreas privadas.

En el caso de la madera, la cadena es la siguiente: el dueño de la madera → el intermediario → el comprador de la madera → el aserrío. De estos actores, quienes controlan el conjunto de la cadena, son los compradores de la madera, lo que en León están conformados únicamente por dos personas (Fidencio Velázquez y Santiago Méndez). Ellos compran los servicios de aserrío en la única empresa aserradora que hay en el municipio ("Santa Fé"). Se debe añadir que los compradores también financian a los intermediarios de ellos mismos. Posteriormente, el uso de la madera depende de su calidad; dependiendo de si es primera o segunda transformación, es destinada a las 141 mueblerías, al Ingenio San Antonio, a la cocina, la construcción o para las paletas.

Finalmente analicemos el caso del eucalipto; cómo surgió, las virtudes de la especie y la demanda actual. En primer lugar tenemos que es una especie plantada por el Estado en la década de los 80's (ver sección 5), cuya plantación ha continuado en los 90's por otros actores diferentes, entre los que se encuentra la Alcaldía de León⁵, creando plantaciones y cortinas rompe-vientos. Tal como se señaló en páginas anteriores, son las cooperativas y asentamientos de reciente formación los que tienen asignadas

⁴ . Datos cuantificados del comercio de la leña en el municipio de Villanueva Chinandega, que es muy similar al de León. Pueden encontrarse en un estudio realizado por el mismo autor. Mendoza, 1999.

⁵ . En otros lugares son empresarios como los del Ingenio San Antonio los que plantan eucalipto con el objetivo de generar electricidad.

dichas plantaciones, mientras las cortinas rompe-viento están esparcidas en gran parte del municipio en propiedades privadas.

En segundo lugar, el eucalipto es una especie de rápido crecimiento (cinco años) y por lo tanto de pronta utilidad (construcción de casas, leña, secadora de tabaco, otros). Con relación a la agricultura es más rentable y menos riesgosa, crece en lugares muy difíciles y en condiciones no aptas para otras especies, como en arena. Es una especie noble, puesto que a pesar de que cuando no hay lluvia pierde rendimiento, no se seca. Además, cuando es cortado rebrota de inmediato, lo que representa otra ventaja en comparación con otras especies energéticas y maderables.

Tercero, es bastante demandado en la actualidad tanto por la población en general, como por algunas ONG's para sus donaciones y por empresas privadas como el Ingenio San Antonio y las tabacaleras. En el caso de Miramar, el asentamiento obtiene sus ingresos de la venta de energéticos mediante dos vías: cortan el árbol selectivamente (tronco, ramas) de acuerdo a los diversos demandantes, o pueden venderlo en un solo bloque al Ingenio San Antonio, siendo más rentable la primera

Vía 1: venta de reglas a alguna ONG (p.ej. Juan XXIII), alfajillas a alguna empresa tabacalera y el resto del palo a los leñateros. Todo de los mismos árboles.

Vía 2: venta por área fija o fletes al Ingenio San Antonio, pero sin distinguir entre reglas, alfajillas y resto del palo. Es como vender toda la "cosecha" sin mayor distinción.

Sin embargo, el eucalipto tiene sus desventajas. Su sombra, al igual que otros árboles, no permite que crezca nada debajo del árbol; además de que consume más agua debido a su rápido crecimiento, aunque en estas zonas, según los campesinos, el agua está a una profundidad de "200 varas", lo que indicaría que de todas maneras no se hace ningún daño, pues el agua está muy profunda. La mayor debilidad de esta especie, es que no tiene un efecto ecológico considerable, como para contribuir a la creación de un bosque que contenga una diversidad de especies y sea durable. El eucalipto, precisamente por las razones mencionadas, puede ser cíclicamente renovable cada cinco años.

Incluso tomando muy en cuenta las desventajas mencionadas, como balance, el eucalipto proporciona muchas ventajas financieras al productor, lo que intensifica su interés en producirlo, y además ofrece ventajas a la preservación de los recursos naturales en el área núcleo de la cordillera (reserva natural), ya que puede significar un freno importante para que algunos de los leñateros no vayan hasta los cerros a abastecerse de leña, sino que puedan hacerlo en la zona de amortiguamiento, como de hecho ha sucedido, al menos con el asentamiento Miramar. Asimismo, si la desigualdad en la tenencia de la tierra se reduce y las familias campesinas pasan a vivir a sus tierras con los problemas legales resueltos, ellos constituirán un muro real para los incendios, tema a discutirse próximamente.

La problemática de los incendios

En la época de verano se registra un gran número de incendios en el municipio, observándose una quema tras otra a lo largo del camino. Aunque suceden en todo el municipio, según el técnico de INAFOR, la mayoría de los incendios se producen en Las Gallinas, Troilo, Chacaraseca y Alabasca; y en este último verano incluyeron la zona de Faldas de la cordillera. En la tercera semana de marzo del presente año se quemó el cerro El Hoyo y a principios de abril se quemaron alrededor de 500 Has de plantación de eucalipto en las Faldas de la cordillera. Para 1996, MAG-FOR contabilizó 15 incendios en todo el municipio. Lo cierto es que las quemas siguen siendo un grave problema y probablemente en mayor magnitud que lo que demuestra el dato proporcionado por MAG-FOR.

Antes de pensar en las medidas para contrarrestar las quemas, es necesario conocer qué las provoca, encontrándose múltiples y variadas causas descritas a continuación:

1. Algunas áreas, sistemas de producción, tecnologías y modos de acumulación, a como se ha descrito en páginas anteriores, son más propensos que otros. Miramar, por ejemplo, es más propenso al fuego por su monocultivismo, desigual tenencia de la tierra y áreas despobladas; razones por las que tiene menos capacidad de respuesta para prevenirlo y contenerlo. Esto es aún más preocupante en la Cordillera, donde impera el

argumento de "cómo cuidarla si no es mía" o "si quieren que la cuide que me paguen por cada apagada."

2. En las Planicies y las Lomas, las quemas se originan por motivos económicos y socio-políticos. Los productores queman sus áreas enmalezadas y rastrojos para ahorrarse costos (mano de obra e insecticidas) y a los ganaderos la quema les permite el rebrote del pasto jaragua en sus potreros. Por otra parte, según recuerdan muchos productores, se quemaba en reacción a la imposición del Proyecto "Control de Erosión de Occidente" (PCEO) de sembrar cortinas rompe-vientos. La frustración, la desesperación y la impotencia producidas con determinadas políticas, o el cansancio de recibir campañas anti-incendios sin ser acompañadas de alternativas reales, fueron originando reacciones como "esto es mío y al menos aquí, mando yo."
3. Incendios por diferencia de intereses de distintos grupos. Estas diferencias pueden ser entre vecinos, de tal manera que un incendio provocado en determinado lugar pasa a la finca vecina; o entre grupos sociales, por ejemplo entre campesinos sin tierra y campesinos con plantaciones de eucalipto, donde los primeros sobreviven cazando garrobos y captando miel de jicote en la zona de la Cordillera, utilizando la quema para facilitar su trabajo; mientras los segundos dependen de los ingresos generados por las plantaciones de eucalipto, razón por la que se oponen a las quemas. Otros actores como los ganaderos, no tienen mayor acción en este contexto, ya que el fuego les puede provocar tanto pérdidas por la destrucción de sus postes y alambres, como también les puede compensar con la limpia de sus potreros.
4. Las dificultades para el cumplimiento de la ley por parte de las instituciones y actores del municipio, es otro agente que estimula la quema; ya que crea un sentido de impunidad debido a que los responsables de las quemas, no son identificados ni penados de la forma en que lo indica la ley.

Las causas descritas anteriormente, suceden principalmente en las Faldas de la cordillera y en las Planicies con agricultura anual y ganadería extensiva. En las áreas diversificadas, tanto en las Planicies como en las Lomas, si bien se utiliza la quema, se hace de forma más controlada, precisamente porque muchos de los dueños viven en la finca y no están interesados en que su cerca

viva y árboles perezcan bajo los efectos del fuego. Por ejemplo, al lado de Lechecuago y la Hermita se ven más reacciones en contra de los incendios, sus áreas son menos propensas y mejor controladas. Si esta misma experiencia se replicase en las Faldas de la cordillera con una estructura de tenencia de la tierra menos desigual, los incendios provocados por los garroberos y los ganaderos no prosperarían, sino que únicamente se permitiría la quema controlada en áreas de fincas. Si esta fuese la situación, no habiendo incendios en los cerros, la regeneración natural haría su propio trabajo de reforestación en la Cordillera.

Si bien la formación de brigadas contra-incendios ha sido una novedad en estos municipios, estas han sido insuficientes. Los integrantes de las brigadas expresan su desesperación al pedir ayuda en botas, bombas de mochila, etc., que no son recibidas a tiempo, lo que conlleva a que éstos respondan con pasividad y dejen que los incendios avancen. De algunos casos, como el mencionado anteriormente en el que llegan a pedir que se les pague por apagar los incendios, deducimos que la alternativa de pago no es una solución viable, ya que probablemente el número de incendios se incrementaría bajo la lógica de "a más incendios más pago".

Además de un proceso de finquerización, hacen falta formas innovativas que comprometan a todos los actores para contrarrestar el tipo de quema no permitido. Por ejemplo, se sabe que en las áreas donde trabajó el Proyecto Pikin Guerrero en Chinandega y Posoltega, la policía visitaba casa por casa haciendo firmar a la gente para que evitase la quema. Cualquier familia, al firmar un documento de la policía, inmediatamente toma medidas apropiadas y el número de incendios se reduce considerablemente. Incluso en términos de costos, las visitas policiales tienen un costo inferior que el de realizar una investigación de los causantes de un incendio en las Faldas de la cordillera.

Los recursos naturales en "tierra salada" y su relación con los sistemas productivo-económicos

El departamento de León tiene 7,929 Has. de bosque de mangle, de la cuales 2400 están en el municipio de León ubicadas entre Las Peñitas y Salinas Grandes (Comisión Técnica - Alcaldía,

1999). El municipio de León tiene 55km de longitud en su faja costera, donde se ubica el área manglar y los ecosistemas estuarios de las bocanas de Puerto Mántica, La Garita y Estero Ciego; zona que no está aislada del resto del municipio. Las aguas que bajan desde la cordillera, corren por los ríos pasando a los esteros y a través del flujo laminar, llegan al ecosistema costero. Esta sección del presente estudio, no trata de analizar la forma en que la producción agrícola contaminó los ríos con el excesivo uso de insumos químicos, ni la forma en que dicha contaminación pasó de los ríos a los esteros, lo que constituye una problemática real; sino que trata de la propia dinámica del área costera y sus efectos en los recursos naturales.

Area costera. La camaronicultura y el bosque de mangle

Toda esta zona, no hace más de 10 años era sólo playa donde se practicaba la pesca artesanal y la recolección de sal. Actualmente el cultivo del camarón constituye la actividad líder de la zona, junto con la que se encuentran otros actores que forman parte de la cadena del camarón: larveros, acopiadores, laboratorios y granjeros de camarón. A la par de ésta actividad, aunque con menor dinamismo, está la cadena del pescado: pescadores, intermediarios y vendedores en el mercado de León (ó para la exportación).

El *boom* del camarón en el país, se produjo en la presente década, fundamentalmente en Puerto Morazán, seguido por León y otros municipios; hecho que revolucionó la zona. Contrario a otras áreas rurales, en menos de 10 años la población de esta zona aumentó de forma considerable. El 68% de éstas familias están dedicadas a las actividades de extracción relacionadas con el área manglar (Proyecto OLAFO-Manglares)⁶. De esta manera, en la costa de León no sólo existen dueños de restaurantes y bares orientados al turismo, sino también leñateros, larveros, pescadores y camaroneros; compuestos por población pobre, comerciantes y empresarios nacionales y extranjeros. Todo esto revela la importancia que adquirieron los recursos naturales en la zona,

⁶ El resto de la población trabaja con pequeñas empresas salineras, unos se dedican al cultivo de granos básicos y comercio, muy pocos trabajan en el ingenio San Antonio y otros explotan diversos recursos naturales: huevos de tortuga, punches, pesca, leña.

tanto para la población y la sostenibilidad del medio ambiente, como para la economía del municipio.

Las empresas camaroneras se fueron estableciendo en la costa de León por a varias razones: Primero, la fácil comunicación vía carreteras con la ciudad de León. Segundo, la relativa facilidad en la compra de tierras para posteriormente obtener áreas en concesión destinadas a la explotación del camarón, lo que era relativamente fácil en los primeros años (1990-1997) (ver sección 6). Tercero, el hecho que algunas empresas ya tenían presencia en la costa: Los Pellas con la caña de azúcar, los Valenzuelas vinculados a la empresa salinera (MICON).

Específicamente, es desde 1993 que van surgiendo las granjas camaroneras, las que en el marco de las razones indicadas, se van ubicando en tres zonas (ver cuadro 3.9). En la zona 2 se encuentran la mayoría de las granjas camaroneras, los laboratorios, los centros de acopio y los capturadores de larvas, lo mismo que los pescadores; ya que es la zona con mejor infraestructura y acceso al mercado. La zona 1 es más extensa, con menor número de empresas de la cadena del camarón y es la zona más afectada por los leñateros de Corinto. La zona 3 es similar a la 1, con la diferencia de que cuenta con empresas salineras.

Cuadro 3.10: Las empresas salineras, camaroneras y larveras⁷

Zona	Tipo de Inversión	Métodos de Trabajo	Capacidad
1. Estero de Doña Paula y Bocana de Pto. Mántica 7900Has.	+ granjas camaroneras + centros de acopio + laboratorios larvas	+ intensivo en capital + uso de "la chayo", "bolsas"* + compra de "nauplios" a laboratorios de Panamá.	2 millones de larvas/pila
2. De la Bocana de Pto. Mántica hasta Las Peñitas 12100Has.	+ laboratorios de granjas camaroneras + laboratorios para el mercado libre + granjas camaroneras + empresas salineras	Compra de "nauplios" a laboratorios de Panamá; productores post larvas. Idem. C/estanques hasta de 30Has. las mismas granjas permiten producir la sal.	Producción mes (ton) es 3.5 millones en "Tecnimar" y 12.5 en "Larvanic" Idem 1500qq/ciclo, 250qq cristalizador
3. De la Bocana de la Garita SG hasta Bocana Estero Tamarindo 5800Has.	+ empresas salitrales + laboratorios para el mercado libre + granjas camaroneras**	Idem. C/estanques hasta de 30Has. las mismas granjas permiten producir la sal.	Idem 1500qq/ciclo, 250qq cristalizador***

*Forma de pesca prohibido por MARENA. **La más grande granja camaronera con 170Has. ***La empresa más grande es Salinsa con 2800 qq por ciclo.

Fuente: Basándose en Pérez *et al* (1998).

En Nicaragua, Mendiola (1997) identifica cuatro cadenas del camarón; encontrándose únicamente dos en León: los intensivos y los extensivos. Los primeros con dominio absoluto, los segundos reducidos a una cooperativa y a menos de 5 pequeños grupos sin "sitio" propio.

Algunas particularidades de los *intensivos* son: 1) los larveros que trabajan de manera individual y cooperativa no abastecen toda la demanda de las granjas camaroneras, permitiendo así que surjan los laboratorios, que no están limitados por factores de tiempo como los larveros; 2) los centros de acopio,

⁷ Un estudio detallado de la Alcaldía (Pérez, *et al* 1998) describe a los actores económicos, excepto a los leñateros y a los larveros. El estudio es ilustrado por fotografías y algunos datos básicos sobre las empresas.

aunque tienen ciertos niveles de inversión (transporte, pilas), trabajan con capital de las granjas y están sujetos a entregar determinadas cuotas, práctica que se reproduce con relación a los larveros que trabajan con crédito en especie (la "bolsa" que cuesta C\$1000 y otros equipos), amarrados a los centros de acopio; 3) gran parte de las granjas camaroneras también producen sal. De tal manera, es notorio que esta cadena tiene varias fases y actores controlados por las granjas camaroneras.

En cambio, la segunda cadena *-los extensivos-* está bastante integrada: la misma gente captura las larvas y las cultiva, y son sus familiares los que las comercializan en el mercado local. Sin embargo, para estos grupos "ya no hay mas sitios" para arrendar o áreas para proveerles en concesión; y si los hay, según la Dra. Gloria Cortez, estarían condicionados a los procedimientos formales, incluyendo estudios de impacto ambiental que difícilmente serían llenados por los sectores de escasos recursos. Por esta razón, en Salinas Grandes existen tres pequeños grupos (cada uno de cuatro miembros) que alquilan estanques en el invierno a empresas salineras que trabajan exclusivamente durante el verano; esto con el propósito de cultivar camarón. El reto de estos grupos es pasar de larvero a camaronero. De 1200 larveros en Salinas Grandes, sólo 12 pretenden alcanzar este sueño, enfrentándose al obstáculo que representa el no encontrar "sitios" para avanzar.

Otro sector que tampoco encuentra "sitio", son los pescadores artesanales; quienes quieren tener una pre-cría para obtener carnada, debido a que les es cada vez más difícil obtenerla con la barca industrial, método por el que tradicionalmente lo han hecho. Hasta el momento, estos sectores no han sido correspondidos positivamente por parte de las autoridades (ver sección 5).

Pasando del camarón a sus efectos en el área manglar, vale la pena señalar que todas las granjas camaroneras, centros de acopio, laboratorios e industrias de sal, están en la zona de amortiguamiento, próxima a la reserva natural Isla Juan Venado (con una extensión de 4600 Has). Dicha reserva cubre un área manglar que va de las Peñitas hacia Salinas Grandes con una extensión de 2420 Has. Las prácticas de las granjas camaroneras afectan al bosque de mangle debido a su proximidad; al igual que

sucede con la actividad leñera, maderera y de captación de larvas. En consecuencia, según entrevistas con personal de OLAFO, esta área se va reduciendo en una proporción de hasta 180Has/año.

En este contexto, es importante distinguir que existen tres especies principales de mangle: el rojo (*Rhizophora*), agelí (*Laguncularia*) y el palo de sal (*Avicenia*). El más apetecido es el mangle rojo, ya que es de uso energético y produce madera fina apropiada para la construcción de ranchos. Por lo tanto, cuando se habla de reducción de área manglar, se refiere particularmente a la destrucción del mangle rojo. Su importancia radica en que permite la formación de los substratos, sus hojas sirven como alimento de larvas y de otras especies marinas, crustáceos y moluscos. El mangle rojo se encuentra primordialmente donde hay caletas por donde fluye más agua, lugares donde se encuentra mayor cantidad de larvas. Es un vivíparo, no rebrota como otras especies, por lo que se hace más difícil de reponer. El nivel de amenaza que se cierne en torno al mangle rojo, puede ser entendido con mayor claridad con un poco de historia, propósito del siguiente inciso.

Evolución de la importancia del área manglar y la camaronicultura

El área manglar es una zona que estuvo olvidada hasta principios de los 90's, ya que en años anteriores los únicos que explotaban el recurso mangle eran los leñadores y los madereros y la camaronicultura se daba en "panales". Según estudios de OLAFO-Manglares a principios de los 90's existían alrededor de 70 leñateros sólo en las Peñitas, encontrándose actualmente menos de 15 y menos de 10 en Salinas Grandes. Mientras la camaronería, siendo trabajada por individuos de escasos recursos, pasó a ser controlada por grandes empresas, produciendo grandes cantidades de camarón. De la captura de camarones con atarrayas se pasó a cultivar camarón en estanques con muros construidos con tractores. ¿Cómo se dio este proceso de "reconversión de oficios"?

- ♦ En 1992 se ocurrió el maremoto, con el que vino mucha ayuda a la zona costera consistente en motores, lanchas, malla e implementos de pesca. Una parte de los leñadores beneficiados por esta ayuda se convirtieron en pescadores artesanales.

- ♦ En esos años el programa OLAFO capacitó a algunos leñadores en apicultura, carbón y trabajo artesanal con conchas. Actualmente quedan 2 ó 3 que trabajan con colmenas y unos pocos más en las conchas.
- ♦ Al aumentar la construcción de casas, propiedad de familias ricas provenientes de fuera del municipio, muchos leñateros optaron por trabajar como cuidadores de dichas casas.
- ♦ En 1994 la actividad del camarón crece a gran velocidad, por lo tanto la captura de larvas se convierte en una actividad apetecida, a tal grado que actualmente existen alrededor de 2000 capturadores de larvas en las Peñitas y 1200 en Salinas Grande.

De esta manera la mayoría de los leñateros se “convirtieron” a otros oficios, quedando algunas actividades relegadas por otras. El resto de familias pobres recurren a la leña, a como se recurre a un “banquito”, sólo para enfrentar los períodos de crisis. Los mismos larveros que trabajan semana de por medio recurren a la leña. Esto ha permitido que el bosque de mangle se beneficie, ya que la extracción de la leña ha disminuido debido a la reducción de leñateros; además de que la demanda de madera es estable y es cubierta por otras especies de otros lugares.

Sin embargo, con la misma rapidez con que ocurrieron estos cambios, se puede regresar a la situación anterior; si por ejemplo, los precios del camarón bajaran o si se sobre-explotan algunas actividades, como de hecho ha sucedido con la captura de conchas (*Anadara tuberculosa*), reduciendo drásticamente su existencia. Así los leñateros se multiplicarían otra vez, pasando de concheros a larvero y luego a leñatero.

Por otra parte, en nuestros días el mayor efecto sobre el área de manglar, proviene del *boom* del camarón.

La evolución de la camaronicultura también tuvo su proceso. Es principios de los 90's que este negocio tiene su auge. Los pequeños productores de camarón aprovechan las aguas naturalmente estancadas, usan atarrayas, las encierran y trabajan con la marea debido a que no tienen bombas, construyendo luego muros manuales. Los bajos rendimientos de esta actividad eran compensados por los márgenes de ganancias.

Posteriormente, la actividad crece por los precios del camarón y es entonces cuando surgen las cooperativas para aumentar la escala de producción; no obstante, éstas no logran desarrollarse a causa de la falta de capital financiero, humano y organizativo. El desarrollo de la camaronería en Puerto Morazán se dio aún con mayor fuerza, estableciéndose así muchas empresas grandes en León, con una tecnología intensiva y con la presencia de capital extranjero (chinos, ecuatorianos, norteamericanos) y nacional - capital tradicional como los Pellas y "nuevo" capital como los Valenzuela y los Argüello-. Aquí se distinguen dos cadenas diferentes: la de las grandes empresas con tecnología intensiva y la de los pequeños productores, inicialmente organizados en cooperativas.

La segunda cadena (cooperativas ó grupos de camaroneros) buscaron competir con la primera cadena utilizando sus mismos medios -tecnología intensiva-, para lo cual reciben crédito de las mismas granjas camaroneras, sin obtener ningún resultado positivo, lo que significó su fracaso. Los préstamos se convirtieron en deudas impagables, como es el caso de una de ellas que aún trabaja como centro de acopio en Las Peñitas, la cual no logró obtener áreas en concesión y al final terminó quebrando. Actualmente sólo quedan tres pequeños grupos en Puerto Sandino y Tamarindo, y otros tres grupos mencionados anteriormente, quienes mediante arreglos informales, prestan estanques en el invierno a empresas salineras que trabajan durante el verano. De esta manera, el área de la playa se encuentra controlada por las grandes empresas, a tal punto que actualmente no queda más espacio para nuevas empresas camaroneras.

Reconcentración de la "tierra salada": posesión, arrendamiento y concesión

Tomemos el caso de Salinas Grandes para ilustrar la evolución de la tenencia de la "tierra salada" y los otros procedimientos para establecer la camaronicultura. Antes de la revolución, existían 3 haciendas en las que fundamentalmente se cultivaba algodón y se practicaba la ganadería extensiva, las cuales fueron confiscadas por el gobierno sandinista, formándose las cooperativas como producto de la reforma agraria. La situación de

las cooperativas no estaba formalmente legalizada, razón por la que la posesión de las tierras duró sólo hasta principios de los 90's.

En 1994 las empresas SALINSA⁸ y TERRAMAR obtuvieron en concesión áreas para la explotación del camarón; la primera para más de 100 Has. y la segunda para 177.75 Has. Al obtener la concesión, SALINSA realizó un convenio con los pobladores para proveerles empleo, mantener el camino, instalación eléctrica y respetar el área de playa. A los que se resistieron a abandonar los pedazos de tierra que ocupaban, les compensó financieramente: "o agarrás esto o no agarrás nada." El convenio en mención, a pesar de haber sido formalmente suscrito según los pobladores, nunca se cumplió; sin embargo, pese a estas tensiones, finalmente ambas empresas consiguieron el apoyo de la comunidad mediante distintos mecanismos:

- ♦ SALINSA, al subir la marea, abrió una zanja y el resto del trabajo lo realizó el mar, abriéndose una bocana. Ante el acoso de la población y las autoridades respondió: "la naturaleza lo rompió"; y sobre los dos nuevos estanques que construyó dada la nueva entrada de agua, dijo: "del cielo cayeron los dos". A los días, la misma población se percató de que había larvas en la bocana y trabajaron en su captura. Luego, ante la presión de las autoridades para que cerrara la bocana, Valenzuela hizo ver a la población que ellos tampoco tendrían lugar para larvear, entonces la población expresó: "si la ley te lo cierra, nosotros lo abriremos a punta de pala."
- ♦ TERRAMAR, aprovechando la situación originada por el huracán Mitch, consiguió mucha ayuda para la población e invirtió en la apertura de una zanja, a lo que las autoridades se opusieron. Ante esta situación, la población que inicialmente también se opuso, ahora expresa: "si no le dejan abrir la zanja, nosotros la abriremos a punta de pala."

Además de las áreas de concesión y arrendamiento, lo primero con ADPESCA y lo segundo con la Alcaldía, las empresas poseen otras cantidades de tierra dulce que fueron comprando con

⁸ En los 80's trabajaba MICON (dueño: José Handar) en la extracción de sal. Según informantes, Valenzuela ya tenía acciones en MICON en aquel entonces. Con este antecedente, hace 5 años SALINSA se establece como empresa camaronera.

la idea de expandir sus áreas de camaronería. Con el mismo propósito el Ingenio San Antonio posee otra área costera con extensas plantaciones de caña de azúcar, donde ya obtuvo permiso de la alcaldía para 100 Has de granjas camaroneras con perspectivas de ampliarlas a 1000 Has. Esto es: salinizar suelos dulces.

De esta manera, SALINSA, TERRAMAR y otras dos empresas, prácticamente se adueñaron de las playas de Salinas Grandes. Esta concentración de la "tierra salada" revela dos hechos más, ineficiencia y especulación. Sólo entre el 15 y el 20% del área concedida es explotada, habiendo fuertes indicios de especulación con las concesiones y arrendamientos: 1Ha de concesión les costó US\$30.00 (Treinta dólares) (pagado por ADPESCA), cuando la misma área puede ser vendida hasta por US\$1000 (Mil dólares) ó más, obviamente de manera ilegal. Esta ilustración de lo que ocurre en Salinas Grandes (zona 3), sucede en toda el área costera: concentración de la tierra salada y dulce, sin espacio para los larveros que quieran ser camaroneros.

Problemática de los recursos naturales en las áreas costeras y los factores causales

Problemática

Puntualizando la problemática de los recursos naturales en las áreas costeras, pueden identificarse cinco recursos afectados: 1) el recurso mangle, 2) las especies marinas, 3) el suelo, 4) el agua y 5) las playas.

Problema N°1: Extinción del mangle rojo. Con la rapidez con que se ha reducido el mangle rojo, según personal de OLAFO, se calcula que puede extinguirse en los próximos 10 años. Este hecho tiene al menos tres efectos: Primero, afecta la subsistencia de alrededor de 7,000 personas que viven en esa zona,⁹ que de alguna manera viven de los recursos costeros. Segundo, afecta las especies marinas (larvas, Post-larvas de camarón, punches, conchas, etc) en

⁹ No incluimos a los grandes camaroneros porque no viven en el municipio y su industria no depende estrictamente del área manglar, pues tienen la posibilidad de sujetarse a los laboratorios productores de larvas.

tanto el mangle rojo crea un determinado hábitat para su reproducción. Tercero, afecta la economía del país, particularmente de la zona, en tanto se va imponiendo un tipo de crecimiento económico sin equidad, con una tecnología que va degradando los recursos naturales.

Problema N°2: Reconcentración de la "tierra salada". Existe una clara imposición de las grandes empresas que tienen acceso a capital financiero, contactos en el poder político del país y se favorecen de la ley de concesión en detrimento de quienes poseían de hecho las áreas aludidas. Fuera de las 10 granjas camaroneras y 5 laboratorios, quedan miles de familias condenadas a ser larveros, leñateros y en el mejor de los casos, pescadores artesanales. La magnitud de esta desigualdad social, tiende a afectar en mayor proporción a los recursos naturales costeros por las siguientes razones:

- ✓ La ausencia de pequeños camaroneros con una tecnología semi-extensiva, más amigable con los recursos naturales, significa dejarle "manos libres" a que las grandes empresas usen tecnología intensiva sin menoscabo de sus consecuencias ecológicas y sociales (p.ej: poca generación de empleo¹⁰).
- ✓ La extensa brecha de desigualdad social, es un factor de impulso para que los más vulnerables tiendan a una deforestación intensiva como la única opción para sobrevivir.
- ✓ Mayor riesgo de que las grandes empresas manipulen fácilmente a las poblaciones locales para recibir su apoyo; incluso para resistirse en contra de la ley y de las autoridades; lo que reduce al mínimo las capacidades de liderazgo local, tal como se observa en Salinas Grandes, dificultando aún más la eficacia de las instituciones encargadas de los recursos naturales.

¹⁰Una granja camaronera requiere de entre 30-40 personas para el inicio de la actividad. Luego de este paso, en un estanque de 40 Has sólo se requieren entre 4 y 6 personas, salvo en los momentos de cosecha, cuando se requiere un mayor número de personas.

Problema N°3: Salinización de la “tierra dulce”.

La compra-venta de tierras en toda el área costera se ha intensificado. A las grandes extensiones del Ingenio San Antonio, se suman otros en la compra de tierra dulce relativamente cercana, o colindando con las playas para establecer inmensas granjas camaroneras. El Ingenio San Antonio buscó hacerlo en 1000 mzs. de tierra dulce, argumentando que la caña tenía bajos rendimientos en esa área, obteniendo permiso para experimenta en 100 Has. Otro ejemplo es el de la familia Argüello, quienes compraron extensas áreas de tierra dulce con similares propósitos. Esta concentración y el uso de tecnología intensiva, pueden llevar a la salinización de grandes extensiones de tierra dulce; con el grave efecto de que dichas áreas se vuelven inservibles para otros cultivos.

Problema N°4: Peligro de extinción de varias especies marinas.

Además de la reducción del mangle rojo, son varias las causas que van acabando con las especies marinas: i) La imperancia de tecnología intensiva en León por parte de las empresas camaroneras, tiene similares efectos a los de la tecnología utilizada para el algodón en el bosque seco; ii) las técnicas utilizadas por los larveros, “la bolsa,” que ahoga a miles de especies marinas que son capturadas junto con la larva, ya que son “soltadas” hasta después de 1 hora de haber sido capturadas; iii) los pescadores industriales penetrando 3 brazos adicionales (de 15 a 12), con una tecnología que arrasa las especies marinas; iv) la posibilidad de los centros de acopio de bajar los precios cuando la marea sube y hay una fuerte oferta de larva, perjudica a los larveros, provocando que éstos prefieran tirar las larvas al suelo en lugar de venderlas a precio de “guate mojado.”

Causas

Las causas a la problemática señalada, están vinculadas al ambiente macroeconómico del país, al juego de los distintos actores que intervienen en su explotación y a la problemática de la ley y su vigencia. Primero: La mejoría en los precios internacionales y los estímulos a la exportación en la política económica del país, así como una administración de concesiones favorables a las grandes empresas, fomentan el auge de la

camaronicultura con tecnología intensiva en capital y depredadora de los recursos naturales. No existen en el país, mucho menos en el municipio, políticas que incentiven un tipo de tecnología menos dañina que la intensiva y que fomenten a otros grupos con otras tecnologías a fin de lograr un crecimiento equitativo. La experiencia del algodón en las otras zonas del municipio, no ha sido tomada en cuenta para medir las consecuencias que podrían traer las prácticas utilizadas con el camarón.

Segundo: Los actores que intervienen actúan sobre la base de sus propios intereses, como sucede en los siguientes casos:

- i) Los leñateros que extraen leña para comercializarla en la ciudad de León, evitan la ley; mientras que los que vienen de Corinto no tienen controles en su municipio y entran por la parte oeste al área del mangle, evitando así ser controlados por MARENA - León.
- ii) Los madereros que ilegalmente sacan el mangle rojo para construir ranchos, lo mismo que el ministerio de turismo.
- iii) Los larveros que sostienen su actividad con crédito en especie y condicionados a la entrega de sus productos a los acopiadores, sin otra alternativa que utilizar la "bolsa" o el "chayo".
- iv) Los acopiadores que también trabajan con crédito condicionado a la entrega del total de su acopio a las granjas camaroneras¹¹; presentándoseles dificultades en los "cambios de agua" de sus pilas de acopio.
- v) Los laboratorios que abastecen a las granjas camaroneras con larvas según sea la demanda, no están sujetos a dificultades de "marea" como los larveros, pero sí tienen dificultades con el desagüe que contamina las aguas del mar.
- vi) Los camaroneros que controlan y determinan el conjunto de la cadena, en búsqueda de acumulación financiera.
- vii) Las empresas salineras (otras camaronera/salinera), que buscando aumentar sus exportaciones, realizan

¹¹ . Parte de ellos también abastecen a las granjas camaroneras de Puerto Morazán.

un trabajo intensivo para lograr un mejor precio que rige a nivel nacional.

- viii) Los pescadores artesanales que pescan en las primeras 3 millas (12 brazos) para el mercado local, mientras la barca industrial extranjera, contando con tecnología avanzada, busca penetrar hasta los 15 brazos para obtener mayor volumen en su pesca. (Ver cuadro 3.11).

La fuerza y la imperancia de estos intereses por sobre los intereses colectivos, es lo que ha llevado a que aún con una buena administración de la ley de parte de las autoridades, se termine beneficiando esos mismos intereses individuales. Precisamente porque los sectores más beligerantes son los que detentan mayor poder y capacidad negociadora.

cuadro 3.11: Actores económicos y los recursos naturales

Actores	Lógica	Mecanismos Utilizados	Impacto en los Recursos Naturales
Larveros +	Ser camaronero	Préstamo de los acopiadores; individual y grupalmente; trabajan según la marea. En épocas de crisis entran a la actividad pesquera.	Uso de bolsa para captar larvas afecta otras especies marinas; por bajos precios se deshacen de larvas.
Acopiadores	Cumplir con los camaroneros	Préstamo de los camaroneros; proveen crédito amarrado a los larveros; definen peso y precio.	Muerte de larvas en la pila.
Camaroneros+ +	Maximizar ganancias	Obtención concesiones; soborno a indígenas para extender sus áreas; crédito para acopiadores de larvas; uso capital intensivo; exportación.	Contaminación del mar y de los esteros; reducción área mangle; degradación del suelo.
Dueños de laboratorios +++	Maximizar ganancias	Importación de "nauplios" y alimento larvas; producción según demanda (todo el año); capital.	Contaminación del mar.
Pescadores Artesanales	Aprovechar recursos costeros	Bajos costos; cadena de actores con márgenes bastante equilibrados para cada uno de ellos.	
Pescadores Industriales	Captar peces en mayor escala	Tecnología moderan; traspasar las millas reglamentadas a fin de mejorar su pesca.	Con la maquinaria que usan "aran" el fondo del mar y sacan a todas las especies.

+En tiempos difíciles (verano y ausencia de marea), para sustentar sus familias los larveros se dedican a la pesca, extracción de conchas y/o leña de manera temporal. ++ La mayoría son grandes empresas. +++ Hay capital extranjero (p.ej: los taiwaneses) y nacional (p.ej: los Pellas).

Fuente: Elaboración propia basándose en entrevistas de campo

Tercero: Además de lo señalado en el cuadro anterior, la situación se complica por la incompatibilidad de intereses entre los distintos actores, particularmente en el corto plazo. Algunos de estos intereses contradictorios:

- i) Los que quieren extraer leña y madera del área mangle vs. MARENA y la CAM de León.
- ii) Las camaroneras/salineras vs. las comunidades campesinas en la obtención de áreas de tierra “salada” y “dulce.” La destrucción y construcción de muros, violenta áreas habitadas obligando a la población a “salir” del área, lo que favorece la expansión de las camaroneras y quita el sustento de las comunidades vía reducción del área manglar.
- iii) La pesca artesanal vs. la pesca industrial en torno a determinadas millas permitidas y productos pesqueros. Con esta acción la pesca industrial no sólo perjudica a los pescadores artesanales, sino también a las especies marinas que son “aradas” en la profundidad del mar por la maquinaria de la industria pesquera. -“Como un tractor que ara en las profundidades del mar, voltean el suelo y agarran todas las especies marinas que estén”- expresa un pescador.
- iv) Los larveros vs. los acopiadores en torno al peso y precio del producto. Los acopiadores, con la cuota de 2 millones de larvas con determinada calidad, ocasionalmente intentan “engañar” a los larveros en la medida y en el precio. En la medida usando un *beaker* más pequeño que el de 50 mililitros que es lo correcto; y en el precio; cuando la marea está buena ofreciendo bajísimos precios, de 3 a 5 córdobas por 1000 larvas y en tiempos normales de 10 a 12 córdobas por 1000 larvas.

Cuarto: Estas tensiones son estimuladas, en gran medida, por la falta de reglas claras en el juego. Una cosa es lo que la ley indica y otra la práctica real, lo que al final confunde a la misma población. Por una parte, la ley prohíbe pero no se hace cumplir; incumplimiento que perjudica principalmente a los sectores más vulnerables y afecta a los recursos naturales debido a que los leñateros y los larveros, por ejemplo, siendo más controlados, incurren en acciones “clandestinas” más dañinas para los recursos naturales. Por otra parte, la ley prohíbe pero no da otras

alternativas ni incentivos. En este sentido, la ley se convierte esencialmente en una ley "prohibitiva" para los sectores de escasos recursos, pero con "ventanas" para las grandes empresas, sin castigar la "ociosidad" y la especulación con las concesiones. Tampoco las instituciones han servido de garantes para que los convenios consignados entre alguna población local y alguna empresa camaronera, como el caso señalado entre Salinsa y la comunidad de Salinas Grande, se cumpliesen.

Finalmente, la falta de servicios de crédito y asistencia técnica para los pequeños productores, al igual que la falta de "sitios" y la ausencia de leyes e instituciones con una lógica de estímulos, los ha limitado en su sueño de dejar de ser larveros para convertirse en camaroneros con una tecnología semi-extensiva e intensiva en trabajo. Si esto sucediera, no sólo se dinamizaría la economía local, sino que permitiría que un buen porcentaje de la población "deje de ser pobre" y que los recursos naturales se gestionen de manera más equitativa.

Concluyendo esta sección, nos encontramos con un León con dos dinámicas diferenciadas: por una parte está el bosque seco en un contexto de estancamiento económico, y por otra el bosque de mangle dentro de un contexto de fuerte dinamismo económico y presencia de capital extranjero. De manera global, se puede decir que el primero es bastante pobre y el segundo es bastante rico. Ambas zonas presentan una muy fuerte desigualdad social, cuentan con grandes empresarios, áreas ociosas y extensas en "tierra dulce," y grandes empresas camaroneras que no explotan toda el área y que están propensas a la especulación en "tierra salada." Además ambas partes cuentan con focos de resistencia, aunque en la zona de El Litoral esté mucho más débil: "bolsones de campesinos" resistiendo en "tierra dulce", y pescadores artesanales y algunos pequeños grupos, cultivando el camarón en "tierra salada."

La clara distinción de estas dos regiones, tanto productiva, económica, como socialmente, se traduce en un impacto diferenciado con relación a los recursos naturales. En "tierra dulce" se va dando una deforestación extensiva; mientras en "tierra salada" se va experimentado una deforestación intensiva debido a un crecimiento económico sin un mínimo de equidad, a tal grado de tener sólo una docena de grandes empresas camaroneras y

alrededor de 4000 capturadores de larvas con altos niveles de pobreza, sin capacidad local y susceptibles a la manipulación de parte de las empresas. Es decir, que la desigualdad social es un componente estructural que contribuye decisivamente a la degradación de los recursos naturales, tanto que ni la población local aparece como aliada de las instituciones que protegen los recursos naturales, recursos que son el sustento de las mismas familias pobres. He aquí el gran dilema de León!

IV

Experiencias relevantes

Ya durante el gobierno de Somoza, en 1976, se formularon varias iniciativas de cara a enfrentar la secuela de efectos negativos que el algodón estaba originando. Es así como se promulgó una ley (1976) que facultaba al gobierno disponer y decidir la protección de los recursos naturales con total autoridad. Pero es hasta 1980 en que se formula y se da inicio al Proyecto de "Control de Erosión de Occidente" (PCEO), que concluye en 1986.

Posteriormente, utilizando la experiencia del proyecto anterior, se formula un proyecto macro denominado "Proyecto Héroes y Mártires de Veracruz", en el que se incluían todas las áreas "desde los cerros hasta el mar", por lo que debido a su envergadura, no fue posible obtener financiamiento para todo el proyecto. Es entonces cuando se inician cuatro proyectos que van abarcando el conjunto del territorio inicialmente propuesto. En 1988 comienza el "proyecto Pikin Guerrero," primero como una fase piloto y luego en 1989 como proyecto. Al año siguiente (1989) inicia el proyecto "Maribios" y el de OLAFO/Manglares; y finalmente en 1991, continuando con el PCEO, arranca el proyecto "Cortinas rompe-viento." De estos cuatro proyectos, Pikin Guerrero (que no incluía al municipio de León) concluyó en 1989; el de OLAFO redujo su presencia en León a partir de 1994 y concentró sus esfuerzos en Puerto Morazán; el proyecto "Cortinas rompe-viento" concluyó en 1996 y el de "Maribios" termina al final del presente año 1999.

En esta parte se resumen tres tipos de experiencias: primero, la intervención del Estado en el conjunto del municipio; segundo, el PCEO continuado por el de "Cortinas rompe-viento" en "tierra dulce"; ilustrando estos dos con la situación de Miramar; y tercero, la experiencia de OLAFO/Manglares en "tierra salada." Los otros proyectos serán discutidos en la sección 5 debido a que aún no cerraron sus operaciones.

La apuesta del estado en el monocultivo, Las grandes empresas y los asentamientos

Las políticas obedecen a una concepción de desarrollo que el Estado busca impulsar, cuyo trasfondo buscamos resumir aquí. Primero: Incluso en la década revolucionaria cuando se implementó la reforma agraria, el Estado no abandonó la idea de que son las grandes empresas las fuerzas dinámicas portadoras del mayor desarrollo. En este marco, la organización de las cooperativas y de las llamadas Area Propiedad del Pueblo (APP), intentaron imitar la lógica de las grandes empresas. Las directivas de las cooperativas recibían instrucciones del Estado para decidir qué cultivar y qué tecnología utilizar. Posteriormente, con el cambio de gobierno, se considera a las grandes empresas privadas como el motor del desarrollo.

Segundo: Tanto las políticas, como los servicios rurales, operativizan la concepción de desarrollo del Estado. En este sentido, en los años 80's el Estado ofrecía servicios de crédito y de asistencia técnica para determinados rubros de manera masiva, dirigidos a las cooperativas, APP y a los denominados "empresarios patrióticos". Esa fue la dinámica usada con el algodón y la que se está usando con el camarón. Estos servicios rurales, en los 90's fueron sustituidos por la banca privada, y la asistencia técnica se redujo y se empezaron a cobrar los servicios; orientándose fundamentalmente a los grandes empresarios y dirigidos determinados rubros, no a los sistemas de producción campesinos ni a tecnologías menos dependientes de insumos químicos.

Tercero: Se puede observar un "sesgo urbano" profundamente arraigado en la visión del Estado, lo que se expresa en la formación de cooperativas colectivas (80's) y asentamientos humanos (80-90's), donde se separa la vivienda de las familias rurales de sus tierras, con la idea de que la provisión de luz eléctrica y agua potable son sinónimos de progreso. Dado que las familias no viven en sus tierras, las condiciones para invertir en ellas se reducen al mínimo, siendo fomentada la ruta del monocultivismo, los cultivos anuales y por último dejando las áreas en estado de ociosidad. Al final van quedando familias empobrecidas sin escalonamiento y diversificación de ingresos, obligados a sobrevivir de la actividad

leñera, caza de garrobos, venta de su fuerza de trabajo o emigrando a la ciudad en busca de nuevas oportunidades.

Cuarto: Las leyes y las instituciones han sido impregnadas de un espíritu de control y de prohibición: "No entrar a los cerros", "no tocar el bosque de mangle". Aun cuando se trató de reforestación, las plantaciones y las reservas fueron las alternativas que se dieron. En el fondo, primó la idea de que "había que sacar gente para mantener la reserva"; a la vez que dieron luz verde (en los 90's) a las grandes empresas para apropiarse de recursos naturales claves. No se permitió el avance de la finquerización y la gestión de los recursos naturales con participación de la población. Encima de esto, basado en una lógica de ordenamiento territorial, crece la presunción tecnocrática de creer que se sabe todo, de qué se debe cultivar en un área y qué en otra, de planificar y ejecutar políticas sin contar con la población local.

Esa lógica no valoró la gran potencialidad de los pequeños y medianos productores, ni la de las fincas como áreas diversificadas con cultivos perennes y portadores de mayor cobertura forestal. Lo que llevó a la inestabilidad ecológica y humana en el medio rural, trayendo como consecuencia lo ocurrido con la "tierra salada", que en menos de 10 años ya es controlada por el gran capital.

La experiencia de los proyectos: "control de erosión de occidente" y "cortinas rompe-vientos"

Esta parte resume la experiencia de los dos proyectos y la situación de MIRAMAR, donde se ilustran los resultados y problemáticas de la intervención.

Las experiencias de intervención en la reforestación

En 1980 surge el PCEO incluyendo partes del territorio de los municipios de León, La Paz Centro y Telica. Este proyecto fue financiado por el BCIE y abarcó más de 40,000 Has, sembrando 1120 km de cortinas rompe-viento. Se fundamentó en la ley promulgada en 1976 (referida anteriormente) y se basó en criterios físicos y no tanto en criterios económicos y sociales. En consecuencia: i) la ubicación donde se debían establecer las

cortinas rompe-viento se definió basándose en criterios técnicos, de tal manera que muchas de las hileras de plantaciones pasaban por el medio de una pequeña finca; ii) se seleccionó la variedad de eucalipto, no basados en su utilidad energética, sino estrictamente por su valor como "cortina-rompe viento"; iii) se implementó el proyecto sin contar con la participación de la población, de tal manera que a mediados de los 80's, dada la alta demanda energética, el mismo Estado centralizó la comercialización de la leña, sin dejar que los dueños de las tierras por donde pasaban los plantíos pudiesen aprovecharlos.

La resistencia de la población rural fue evidente, particularmente de parte de los pequeños productores; ya que consideraban que cada planta de eucalipto implicaba la pérdida de varios metros cuadrados de espacio físico para sus siembros. Entonces se multiplicaron los incendios, el corte de plantas y se abandonó el cuidado de las plantas. De ahí que la mayor parte de la inversión se haya perdido, aunque es evidente la presencia actual de las cortinas rompe-viento y sus beneficios al medio ambiente.

Concluida esta primera experiencia, contando con el financiamiento del gobierno de Finlandia, continuó el proyecto "cortina rompe-viento" cubriendo los mismos municipios y la misma área; y a diferencia del proyecto anterior, éste tomó muy en cuenta la participación de la población. Así se trabajó en el manejo de las hileras de plantación, su uso energético y la forma de ampliarlo en otras áreas incluyendo plantaciones de eucalipto y nim. También incluyó capacitación y modalidades de crédito a fin de proveer mayores estímulos a la población participante. Uno de los lugares privilegiados fue la zona de Miramar.

La experiencia de MIRAMAR

En páginas anteriores se ha mencionado la situación en las Faldas de la cordillera. Como resultado de que ambos proyectos intervinieron en esta zona, se encuentran grandes extensiones de plantaciones de eucalipto, nim y otras especies. Estas plantaciones fueron llevadas a efecto como inversiones del Estado. Más tarde, a raíz de las "desmovilizaciones" y el desastre natural en el Cerro Negro, se entregaron dichas plantaciones a las familias

campesinas. A continuación algunas de sus características/problemáticas.

- ♦ Las plantaciones de eucalipto existentes, si bien ofrecen algunas ventajas financieras, no son comparables con lo que se puede obtener con las especies maderables. Tampoco las especies energéticas son las más aptas para crear un tipo de bosque duradero, debido a que son especies de rápida producción, requiriéndose la siembra de árboles en ciclos de 5 años.
- ♦ El modo de organización propugnado para ser asumido por las familias campesinas, ha demostrado ser una limitante. El hecho de vivir en asentamientos, les proporciona facilidades de luz y agua, así como en la gestión con organismos externos, ya que una directiva puede movilizarse con mayor eficiencia en nombre de 100 familias; sin embargo, la dificultad radica en que no se da el cuidado apropiado de sus áreas, y debido a la distribución del trabajo en la plantación, la mano de obra familiar no es aprovechada. Este modo de organización es una herencia del "colectivismo" y de la "lógica urbana" de la época sandinista, la cual persiste en la mentalidad, definición de políticas y en las instituciones del país, incluyendo las ONG's. De hecho, la organización campesina de Miramar no tiene un modelo decidido por ellos, que venían de tener sus propias tierras en las Faldas del Cerro Negro. (Ver sección 6).
- ♦ Los niveles de acumulación diferenciados y la falta de servicios rurales, ahonda más la inestabilidad familiar y el desinterés en las áreas en mención. A pesar de trabajar en colectivo, hay una fuerte diferenciación social interna entre las 100 familias: sólo 25 tienen carretas y bueyes; las restantes familias no pueden llevar leña a la ciudad, acarrear y trabajar la tierra sin estos equipos. En este último caso, ante la enfermedad de algún miembro de familia, únicamente tienen una opción: vender su área limpia asignada, aún sin tener legalidad en la posesión de la misma. En este contexto, la existencia de un programa de crédito les sería muy útil para lograr una acumulación gradual: por ejemplo, si hay crédito para comprar una vaca, al año esta vaca puede tener un ternero y así se puede

vender la vaca para pagar el crédito; o si hay crédito para granos básicos, con esos ingresos puede comprar un ternero; en ambos casos, con el fin de que esos terneros resulten en una yunta de bueyes.

De ambos proyectos resultan algunas lecciones: Primero, que es posible reforestar aún en contra de la voluntad de la población rural, con altísimos costos financieros e institucionales y desfavoreciendo particularmente a los pequeños productores; lo que es muy poco recomendable en la actualidad debido a la escasez de recursos financieros y a la débil institucionalidad estatal. Segundo, la reforestación basada únicamente en argumentos físicos y ecológicos, difícilmente puede contar con el respaldo de las familias campesinas. Es necesario incluir la perspectiva económica y social, particularmente los objetivos e intereses de las familias rurales. Tercero, ningún proyecto puede ser duradero si los actores locales no tienen mayor interés. Por ejemplo, el haber incluido la importancia energética en el PCEO, hubiera permitido fundar interés en las familias rurales y evitarse así las diversas reacciones, como incendios y cortes. Finalmente, es saludable reducir los niveles de "presunción tecnocrática" y entender que la población conoce su medio y que su participación puede ser clave para el éxito del proyecto.

La experiencia del proyecto olafo: "manejo área manglar"

A diferencia de los otros proyectos, OLAFO/Manglares (1989) (un proyecto establecido también en Honduras y El Salvador, funcionando en Nicaragua como parte del Instituto de Desarrollo Rural), combinó intensamente tres modalidades de intervención: i) investigación del bosque húmedo de la costa del pacífico, particularmente en la comunidad de Las Peñitas en León; ii) experimentación de manejo del bosque de mangle con mucha participación de la población (70 leñateros); iii) capacitación en diversas actividades destinadas a quitar/reducir la presión sobre el área de mangles. Cabe añadir que esta experiencia de manejo del bosque de mangle es relativamente reciente, puesto que es un ecosistema diferente al bosque seco. OLAFO/Manglares prácticamente partió de cero.

El contexto en el que iniciaron en León, les condicionó marcadamente el modo de intervención que diseñaron. En esa época la camaronicultura no constituía una actividad muy notable, más importante eran los leñateros. En tal razón, realizaron varios estudios zonificando la zona, inventariando 725 Has y conociendo su funcionamiento. Como parte de esta dinámica, dado que su principal objetivo era el detener la degradación del bosque de mangle, realizaron un experimento de aprovechamiento del bosque húmedo contando con una participación muy activa por parte de los leñateros. Entonces fueron definiendo las regulaciones apropiadas para ser controladas por MARENA, capacitando a los leñateros tanto técnica y organizativamente, como en términos de búsqueda de alternativas a la actividad leñera.

Los leñateros aprendieron a inventariar el bosque, a medir los árboles y a organizarse como grupos. Entonces se perfilaba un grupo que trabajaría en la extracción de leña con un manejo que permitiera la sostenibilidad del bosque húmedo; mientras otra parte de los leñateros se "reconvertirían" a otros oficios. Para ello, OLAFO/Manglares los capacitaba en apicultura, artesanía con las conchas y carbón de mangle. Para todas estas actividades, OLAFO/Manglares contaba con un personal interdisciplinario: un técnico forestal, un experto en organización, un experto en desarrollo comunitario y un especialista en aspectos socio-económicos.

Sin embargo, esta experiencia se truncó cuando los planes de manejo ya estaban bastante avanzados. Los leñateros de Las Peñitas no aceptaron sujetarse a las regulaciones y a ser supervisados por MARENA, sino que preferían "trabajar a la libre." Las razones de fondo fueron que: i) los leñateros eran sujetos de un control desigual de parte de MARENA; los de León estaban bastante controlados, mientras los de Corinto no; ii) el sujetarse a las regulaciones les significaba elevar sus costos financieros, perdían días de trabajo yendo a las sesiones de capacitación, el trabajo se les hacía más difícil seleccionando especies y lugares donde extraer leña, y además debían reforestar; iii) el *boom* del camarón requiriendo una fuerte demanda de larvas.

De esta manera, el proyecto OLAFO/manglares abandonó la experiencia en Las Peñitas y se concentró en Puerto Morazán. Su

intervención en León se ha reducido a la investigación y a la asesoría de la alcaldía y de la comisión del medio ambiente con relación al tema. Su visión de la problemática y las propuestas pueden resumirse de la siguiente manera: i) la falta de ordenamiento territorial es lo que origina los problemas; ii) es necesario un plan de manejo, a realizarse con participación de los pobladores; iii) la conservación del área manglar ofrece posibilidades de explotación para la sobrevivencia de los leñateros organizados y debidamente legalizados.

V

Institucionalidad local

¿Cómo responden las distintas instituciones a la problemática de los recursos naturales señalados hasta aquí? ¿Qué otras lecciones se pueden aprender de las intervenciones actuales? Responder estas preguntas es el propósito de esta sección en un marco de descripción y evaluación de las distintas experiencias. Particular énfasis merecen las iniciativas del Estado en la gestión de los recursos naturales, seguida por el tejido social de organizaciones locales, ONG's y Agencias que intervienen en el territorio.

Redefinición del papel del estado de cara a los recursos naturales y el ambiente

Redimensionamiento del Estado

Se experimenta un redimensionamiento del papel y tamaño de las instituciones estatales en el municipio; lo cual está ocurriendo en el ámbito nacional, pero tiene sus particularidades en cada municipio. Primero, el tema forestal pasa a ser asumido por INAFOR bajo la dependencia del MAG-FOR, lo que significa no sólo un cambio y traspaso de funciones, sino un cambio de concepción: desde el MAG-FOR se concibe el tema forestal primordialmente en su carácter productivo, al igual que la ganadería y la agricultura, por lo que retienen las funciones de proveer permisos para la explotación de la madera y la leña.

Segundo, existe un proceso acelerado de transición del rol y funciones de MARENA e INAFOR. MARENA se va constituyendo exclusivamente como una institución normadora, mientras la alcaldía va asumiendo roles de supervisión y ejecución de tales normas, así como de fomentar la reforestación (Ver cuadro 5.1). Esta dinámica obedece tanto a una intencionalidad positiva de fomentar mayor descentralización, como al ajuste necesario en el

que el Estado está envuelto como parte del programa ESAF. MARENA e INAFOR, los cuales tienen una cantidad reducida de personal y recursos financieros, por lo que prácticamente funcionan gracias al apoyo de las alcaldías. En consecuencia, MARENA ha asumido como misión principal el fomentar las Comisiones Ambientales Municipales (CAM).

Tercero, el proceso anterior se ha desarrollado con mayor rapidez en León que en otros municipios, debido a que la Alcaldía cuenta con un departamento de medio ambiente y desde 1991, por iniciativa y liderazgo de la Alcaldía, funcionan efectivamente las CAM. Esta instancia es como un sustituto del Estado: reúne a diversas instituciones del Estado, la alcaldía, las ONG's, Universidades y personas notables del municipio; razonan la problemática de los recursos naturales y elaboran propuestas -p.ej. ordenanzas, inspección *in situ* de situaciones como contaminación del agua; coordinan actividades y las ejecutan de manera conjunta con la alcaldía-. (Mayor detalle en la sección 6).

Cuadro 5.1: Funciones de las distintas instituciones del Estado

MARENA	<ul style="list-style-type: none"> - Normar diversas actividades concernientes a los recursos naturales: uso pesticidas, desechos líquidos y sólidos, fauna y especies marinas. Particular énfasis en el bosque de mangle, incluyendo tecnología utilizada para la captación de larvas. - Apoyar el funcionamiento de la Comisión Ambiental Municipal, trabajar en ese espacio las propuestas de las ordenanzas municipales. - Legalizar a los capturadores de larvas. - Velar las áreas protegidas.
INAFOR	<ul style="list-style-type: none"> - Asume un rol con lógica productiva. - Norma las actividades de explotación forestal (extracción de leña y madera). - Provee permisos de explotación forestal (madera y leña) según procedimientos dados (aval alcaldía, inspección, pago impuestos, compromiso de manejo); legaliza a los leñateros. - Control de incendios y formación de brigadas contra incendios.
ALCALDIA	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar y supervisar el cumplimiento de las normas emanadas del Inafor y Marena. - Reforestar. - Dar aval a la explotación forestal, arrendar y avalar las concesiones para establecer las granjas camarónicas. - Ejercer un rol de liderazgo en el funcionamiento de la CAM.
INTA	<ul style="list-style-type: none"> - Vender servicios de asistencia técnica. - Incluir en el contenido del consejo técnico las labores de conservación de suelo, sobretodo de cara a aumentar la productividad del rubro.
ADPESCA	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar y proveer áreas en concesión para la camaronicultura.

Fuente: Elaboración propia basándose en entrevistas de campo.

Cuarto, en relación al área manglar, podemos señalar que además de ser un punto trabajado por la CAM, existen también funciones específicas de otras instituciones. MARENA lo atiende con relación a la fauna, se preocupa por la contaminación del agua en la cadena del camarón, así como de proteger las especies marinas; la atención se da en tanto que es una instancia reguladora-Normadora. INAFOR atiende lo relativo a la extracción de leña y madera. ADPESCA administra las concesiones y

¹²MEDEPESCA en el gobierno de Chamorro e INPESCA en el gobierno sandinista. Estos cambios de nombre van acompañados de cambios de políticas. INPESCA apoyó a las cooperativas de camaróneros vía crédito y comercialización, por cierto sin mucho éxito; MEDEPESCA inició con las

autoriza la extracción del camarón; y fue de esta manera que en la década de los 90's surgen 10 granjas camaroneras con alrededor de 1000 Has en concesiones, mientras otros sectores quedan condenados a ser larveros, leñateros y pescadores artesanales.

Quinto, la situación anterior deja entrever contradicciones entre las mismas instituciones del Estado. Por ejemplo, cómo se concilia la función de ADPESCA con la de MARENA, cuando ésta última busca proteger los recursos naturales mientras ADPESCA promueve su explotación. Gran parte del problema se debe a algunos vacíos en la ley y al hecho de ver la situación con parcialidad. Por ejemplo, ADPESCA ve la oportunidad que el camarón representa para el país, pero no toma en cuenta que determinadas tecnologías y lógicas de acumulación reducen drásticamente el área manglar y en consecuencia el hábitat de las larvas. En cambio, MARENA se percata de esto último, pero no entra a discutir los modos de explotación camaronera más eficientes ecológica y financieramente. Por otra parte, es de notar que este tipo de contradicciones ocurren también con relación a la alcaldía. Si las instituciones del Estado buscan "desembarazarse" de muchas de sus funciones, para impulsar que las alcaldías "lideren" el trabajo con el apoyo de las instituciones del Estado, como es el propósito de MARENA, entonces ADPESCA debería sujetarse a la Alcaldía -y particularmente a la CAM- en la provisión de las áreas en concesión.

Sexto, también existen diferencias en la concepción de cómo proteger la reserva natural entre MARENA, INAFOR, la ALCALDIA y otros proyectos públicos que dependen del Instituto de Desarrollo Rural (IDR). En este sentido se dan dos concepciones extremas, una de las cuales expone que para preservar la reserva natural y reforestarla, se debe sacar a la población y que el Estado debe protegerla no importando los costos que conlleve. Opuesta a esta concepción, está la idea de que la reserva puede ser mejor protegida permitiendo que la población viva en las mismas zonas, definiéndoles sus áreas de forma legal. La primera concepción es asumida principalmente por MARENA y la segunda por el IDR,

concesiones a los grandes empresarios para la explotación camaronera, y ADPESCA asume esta misma política de manera más definida. Así, esta instancia pasa de ser fomentadora, a tener un rol administrativo.

estando la alcaldía más inclinada a la de MARENA e INAFOR a la del IDR.

Finalmente se encuentra una relación indirecta de contribuir a la sostenibilidad de los recursos naturales, desde el INTA; en que desde sus objetivos de aumentar la productividad del suelo, incluye temas de conservación de suelos.

Dinámica institucional y comportamiento de la población

Un problema cotidiano al que las instituciones estatales se enfrentan, según Hugo Bolaños, técnico de INAFOR, es el "clandestinaje" en la explotación de la madera preciosa y la extracción de leña. Efectivamente, se estima que en León se consumen 3,920 toneladas de leña por mes, de los cuales sólo el 1% es legal y por lo tanto únicamente el 1% paga sus impuestos (Alcaldía León, 1998)¹³; situación que se complica más al ser libre la venta y extracción de leña en Corinto. En la explotación de la madera, se estima que el porcentaje de legalización es mayor que el de la leña, pero aún así menor del 10%. Situaciones similares pueden encontrarse con relación a la fumigación aérea y contaminación del agua mediante desechos sólidos y líquidos, muy a pesar de la existencia de una ordenanza municipal (ver sección 6). Los larveros -aunque normalmente están inscritos dado que no requieren de mucho trajín como los leñateros- también buscan trabajar clandestinamente escondiendo sus técnicas de captura de larvas. ¿A qué se debe esta tremenda brecha entre el cumplimiento e incumplimiento de la ley, que se traduce en mayor explotación de los recursos naturales sin cuidar su sostenibilidad?

Pueden existir varias razones. La primera tiene que ver con los requerimientos para trabajar legalmente: i) pagar impuestos, los que para una carreta de leña "no rajada" es de C\$15/carreta, equivalente al 15-20% de la venta de leña por carreta (C\$100-120) puesta en León; y \$4.16/tonelada por leña vendida en "rajas"¹⁴; ii)

¹³ Según datos de INAFOR-León, los permisos forestales en madera para enero, febrero y marzo fueron 9, 8 y 11 respectivamente; y para la leña en los mismos meses fueron 1, 3 y 5 respectivamente.

¹⁴ Hay dos tipos de leña: una leña que normalmente se recoge de los caminos en carretas y es obtenida de árboles secos, viene en palos delgados que no es necesario rajar para hacer fuego; la otra que se trae por camionadas, son especies energéticas y vienen en "rajas".

seleccionar los tipos o estado en que se encuentra el árbol –si son secos, en áreas potreros, con pendiente menor al 35%, que no sea mangle rojo sino palo de sal o agelí-; iii) realización de la inspección *in situ* de parte del técnico forestal, lo cual se lleva a efecto en uno de los cinco días siguientes a la solicitud realizada; iv) obtención del aval de la alcaldía, lo que está sujeto a otros requisitos como declarar su IBI (ver sección 6); v) presentar la solicitud de permiso de forma escrita; vi) firmar un compromiso de determinado manejo que incluye reponer los árboles que se van a cortar, lo cual se verifica por el técnico durante la época de invierno; y de no corroborarse el compromiso, el leñatero pierde el derecho de recibir otro permiso, situación que sería muy probable en un escenario de verificación óptima, ya que se calcula que de lo sembrado, la tasa de sobrevivencia de los árboles es aproximadamente del 10%. Evaluando estos procedimientos en términos de costos de transacción, estos resultarían altísimos; lo que constituye un factor importante para estimular a los leñateros y madereros a trabajar de forma ilegal.

Una segunda razón, tiene que ver con la lógica de control y normación excesiva por parte de las instituciones encargadas, lo que se traduce en una falta de estímulos a la reforestación. Por ejemplo, los dueños de fincas que quieren usar sus árboles para su propio beneficio, también deben solicitar, aunque no un permiso, una autorización que a pesar de significar que deben pagar impuestos, sí implica recurrir en costos de transacción: p.ej. perderá un día para obtener la autorización, luego la inspección, etc. Esta lógica de control, según las entrevistas de campo, ha sido además muy desbalanceada en la práctica; por ejemplo, los larveros afirman que el técnico del MARENA únicamente los controla a ellos y no a las grandes empresas camaroneras que violentan acuerdos legales con las comunidades y atribuyen su ilegalidad a las “fuerzas de la naturaleza”; lo mismo sucede con los pescadores, quienes afirman que la industria pesquera extranjera no está sujeta a controles; y los leñateros/madereros del bosque de mangle, que ven como el Ministerio de Turismo saca el mangle rojo sin consultar a nadie. Efectivamente, muchas de las grandes empresas cuentan con el apoyo de altos funcionarios del gobierno; sin embargo, hay que reconocer que los técnicos del MARENA, la

Comisión ambiental Municipal y la Alcaldía, han hecho tremendos esfuerzos para lograr mayor control sobre las grandes empresas.

De todas maneras, el punto aquí no es únicamente que la ley debe ser para todos, sino que la ley y los administradores de las leyes deberían estimular la reforestación y la preservación de los recursos naturales con un espíritu de incentivos mucho más amplio. El peso excesivo en la lógica de "control", finalmente perjudica más a los pequeños productores y a las familias sin tierra que viven de la extracción de la leña y la madera; es así como estos sectores, entre otras limitantes, no encuentran "sitios" para llegar a ser camaroneros o al menos para establecer sus "pre-crías". Un balance entre control real y políticas de estímulos, parece ser de mucha urgencia.

Capacidad local organizativa para una gestión de los recursos naturales

Ese balance requerido puede ser favorecido por un fuerte tejido social. En el municipio de León hay un sin número de organizaciones, como comarcales, cooperativas, gremiales y asociaciones. Las organizaciones de base, están prácticamente en todo el municipio, mientras las gremiales y las asociaciones se ubican en las Planicies de León con asiento en la ciudad. Vale mencionar, que es muy obvia la ausencia de organizaciones locales en el área costera. En esta sección no se tiene la intención de listar y caracterizar a tales organizaciones, sino de resumir sus capacidades en el marco de valorar cuánto capital social organizativo existe para la gestión de los recursos naturales, cuánta experiencia acumulada y en qué sentido su organización responde a una agenda local.

Las organizaciones de base

Las organizaciones de base están conformadas por las cooperativas, los comités comarcales, las comunidades indígenas de Subtiava y algunas iniciativas corporativas. Las cooperativas, en auge durante los 80's como máxima modalidad organizativa, contaban con directivas que intermediaban el apoyo del Estado y de las ONG's. Actualmente se están bastante desorganizadas tanto

por la venta de tierras y problemas legales de propiedad, como porque ya no son tomadas en cuenta por el Estado y las ONG's, de la misma forma que en los 80's. Sin embargo, dada las áreas que manejan y de cara a iniciativas de estabilizar a las familias rurales en el marco de construir sus fincas, siguen siendo un importante sector que debe ser tomado en cuenta.

Los comités comarcales surgieron durante el gobierno de Doña Violeta Barrios de Chamorro, ligados a las alcaldías. Muchos de estos comités, apoyando la labor de la policía, centros de salud y ONG's, se han constituido como una estructura de organización local reconocida; aunque en muchas comarcas, algunas ONG's y Gremios prefieren organizar sus propios comités comarcales. A pesar del peligro de dispersión, particularmente a la luz de los daños ocasionados por el Huracán Mitch, los comités comarcales han sido un factor importante para el rescate y reconstrucción de sus comunidades. Muchos de ellos han sido la base para la ejecución de algunos micro-proyectos (CARE, Save The Children), han jugado un rol más activo en los proyectos "Cortinas rompeviento" y "Maribios" y también siguen participando de forma activa en proyectos financiados por Protierra/Inifom. Un riesgo que se observa, es que pueden fortalecerse más de cara a la demanda externa, que a las de sus propias localidades, lo que debilitaría su capacidad local con el peligro de quedar como las cooperativas, las que terminaron administrando decisiones del Estado, pero en este caso sería de proyectos de ONG's y de Agencias Internacionales.

Las comunidades indígenas de Subtiava están organizadas en 12 comarcas (rurales) y 33 repartos (urbanos). Fueron las comunidades más afectadas del municipio por la expansión del algodón y ahora por el camarón, con el efecto de ser expulsados hacia áreas marginales. A pesar de su tradición organizativa han sido susceptibles a riesgos y peligros similares a los mencionados para los comités comarcales; de hecho en muchas comunidades, los comités comarcales son las mismas directivas locales de las comunidades de Sutiava, lo que han participado en la reforestación que la alcaldía ha impulsado en varias ocasiones.

Finalmente tenemos a la Cooperativa Agroforestal de León (COPAFLE) fomentada por el proyecto Maribios, la cual aglutina a una gran parte de los beneficiarios del proyecto. Sin embargo en su

corta vida, ya sufrió divisiones, debido en parte a la dificultad de asumir funciones que el proyecto va heredando: recuperar el crédito del proyecto para luego constituir un fondo y administrar las plantaciones en beneficio de sus miembros. Es una especie de gremio convertido en ONG dirigido por campesinos y algunos técnicos.

Las organizaciones de segundo grado: Asociaciones

León representa un ejemplo al tener una asociación de comités comarcales, lo que contribuye a lograr mayor estabilidad y a gozar de mayor representatividad frente al gobierno local. El objetivo principal de esta asociación, ha sido el intermediar recursos de manera directa a la población y también de presentar proyectos directamente. Este tipo de iniciativas pueden contribuir efectivamente si mantienen un balance entre atender la problemática local e intermediar recursos; pero si no llegan a ejecutar, se convertirían prácticamente en una ONG y se reduciría su representatividad. De hecho ha sido difícil encontrar en esta asociación una agenda vinculada a los recursos naturales, a pesar de la gravedad de los mismos en las comunidades rurales.

Las organizaciones gremiales

Así mismo León cuenta con organizaciones gremiales como la UNAG y las asociaciones de sorgueros, algodoneros y ganaderos. Aunque algunas de ellas, como la UNAG, buscan crear capacidad para captar recursos externos y atender demandas locales, las otras conforman tales organizaciones para reivindicar sus derechos y negociar con los gobiernos apoyo a su sector. La UNAG es el gremio de mayor importancia en el país y cuenta con comités comarcales, municipales y departamentales; sin embargo, tiene mucha dependencia externa, ya que sus actividades sólo aumentan cuando tienen proyectos financiados por la cooperación externa, en caso contrario, su funcionamiento se reduce al mínimo. En cambio los otros gremios dependen esencialmente de sus socios, por ejemplo los ganaderos, proveen una cuota para que sus oficinas funcionen y sus representantes se movilicen para buscar

apoyo; en este sentido, responden más directamente a las demandas de su gremio.

Tomando en cuenta estas distintas modalidades de organización, es notorio el avance del municipio de León con relación a los municipios pobres. Aunque se observa una fuerte dispersión e inestabilidad en dichas organizaciones, revela una gran potencialidad para gestionar los recursos naturales en un marco más productivo, económico y de apropiación social. Para lo cual precisan mayor fortalecimiento institucional en el siguiente sentido: Primero, la complementariedad de las distintas formas de organización y los diversos niveles de organización, puede ser muy importante para razonar la problemática de los recursos naturales y para el éxito de algún programa orientado a ese campo, mientras no sea en un proyecto que tienda a dividirlos más. Segundo, se revela una gran necesidad de que la Alcaldía sea la contraparte de estas organizaciones, permitiéndoles que haya más democracia; aunque visto desde los 70's, se demuestra que hay más avance cuando su organización local estaba reducida a los jueces de mesa. Tercero, en zonas como la costa del municipio, donde no hay comités comarcales, salvo algunas cooperativas de larveros, la Alcaldía en el marco de la CAM, debe reflexionar sobre las consecuencias de las políticas de concesiones que excluyen a los sectores con escasos recursos, hecho que también se traduce en un capital social negativo.

Proyectos económico-sociales impulsados por las ongs y las agencias internacionales

Cercanamente vinculados a las organizaciones locales, se hallan las ONG's y las Agencias que intervienen en casi todo el territorio; las cuales tampoco tienen mucha presencia en la zona costera y están concentradas primordialmente en las planicies, áreas cercanas a la ciudad o comunidades como Chacaraseca, donde hay una gran cantidad de ONG's. Sus modos de intervención difieren tanto en escala, contenido como en su carácter; razón por la que las presentamos en cuatro grupos:

Proyectos sociales

Su incidencia en los recursos naturales se da esencialmente desde proyectos de carácter social, aunque también proveen apoyo económico. Save the Children trabaja con 148 comunidades, atendiendo a madres, niños y hogares, contribuyendo a mejorar sus niveles de vida, para lo que tienen una red de promotores que asesoran a los líderes de las comunidades. Después del Huracán Mitch, han ido apoyando a la población en la parte psicológica "recuperación emocional", trabajo a través del cual animan a la gente a reforestar y a estabilizar sus familias. Por su lado, CARE tiene un programa de seguridad alimentaria y un programa de agua, así impulsan diferentes proyectos en huertos familiares, introducción de cabras, conservación de suelos y manejo de cercas vivas. Para ello utilizan modalidades de crédito revolvente, así como el establecimiento de viveros (donándoles bolsas y semilla).

Proyectos económicos

En el municipio se encuentra un gran número de ONG's intermediando financiamiento (expresamente crédito), de las cuales la gran mayoría atiende a la población urbana y fundamentalmente al sector comercio. Las pocas ONG's que atienden al sector rural con crédito, son pequeños grupos en comarcas como Lechecuago y La Hermita, los que son fomentados por una orden religiosa en el marco de una pastoral rural.

También hay cooperativas de crédito como en La Bolsa (Cooperativa San Francisco de Asís con 54 socios), que son producto del proyecto Cortina rompeviento. El alcance de estos grupos es pequeño, ya que tienen muy poca cartera y en consecuencia poquísimas actividades (comercio y agropecuario) financiadas. Estas cooperativas tendrían grandes retos de profesionalización para alcanzar una posible expansión.

Otra experiencia de crédito es CEPRODEL, una ONG con mayor capacidad de intermediación financiera, la cual intermedia fondos de la Alcaldía destinados a actividades productivas financiados por PROTIERRA.

Otras ONG's -Juan XXIII, CEPAD, CARITAS y PRODEMUIER- tienen modos de intervención vinculados más directamente con los recursos naturales. Juan XXIII compra madera de eucalipto al asentamiento MIRAMAR para hacer efectiva su ayuda a los damnificados. Con ello contribuye con la economía local y con los damnificados, diferenciándose de otras ONG's que importan material para realizar sus donaciones. CEPAD es la única ONG que colabora con los pescadores del área costera, aunque lo ha hecho de manera puntual. PRODEMUIER apoya la transformación de las fincas por medio de sistemas agroforestales y frutales, el establecimiento de viveros en cooperación con la gente y consultando con los pobladores sobre las especies, concluyendo en la selección de variedades maderables, energéticas y frutales.

Finalmente, hay muchos otros proyectos financiados por organismos a través de Protierra/Inifom, FISE y MAS, entre los que resaltan los de PROTIERRA por su contenido. Según su procedimiento, los pasos son: la comunidad (comarca) decide el contenido del proyecto, la UTM lo formula, el Consejo municipal lo aprueba y Protierra lo financia. Estos proyectos son de electrificación, infraestructura (p.ej. reparación caminos) y productivos; siendo la mayoría de electrificación e infraestructura, "es lo que la gente decide", argumentan los técnicos de Protierra. Sin embargo, traslucen muchas interrogantes: i) la relación entre las problemáticas reales de una comunidad y niveles de decisión, no parece funcionar efectivamente en un marco de métodos "participativos" utilizados por las UTM; ii) si los proyectos buscan mejorar el nivel de vida de las familias pobres, es muy cuestionable que los proyectos de electrificación puedan generarles ingresos, cuando ni siquiera están acompañados por proyectos de procesamiento de algunos productos campesinos. De esto, los proyectos financiados no parecen responder a los objetivos de reducir la pobreza ni a los problemas más sentidos por las comunidades.

Proyecto Maribios

El proyecto Maribios surge en 1989 y concluirá a finales del presente año (1999). Es un proyecto financiado por FAO-Holanda y depende del IDR. Incluye varios municipios y en León abarca la zona de las Faldas y la Cordillera.

Los ejes del contenido del Proyecto son:

- I. reforestación a nivel de finca,
- II. manejo de áreas y asistencia técnica (agroforestal y manejo de recursos naturales),
- III. conservación de suelos,
- IV. fomento organizativo,
- V. crianza de gallinas, iguanas, apicultura,
- VI. formación brigadas contra-incendios,
- VII. creación de un fondo revolvente.

Uno de los ejes priorizados es la reforestación a nivel de fincas. En esta línea, puede apreciarse en el Cuadro 4.1 el gran impacto que ha tenido este proyecto en el municipio de León, particularmente visto en términos de área, número de plantas y familias beneficiadas. Aunque se concentra más en la especie eucalipto, seguido lejanamente por leucaena y nim, presenta una gran variedad de especies.

Cuadro 5.2.:

Plantaciones realizadas por el Proyecto Maribios en León

Especies	1989 - 1999	
	Mzs	Nº Plantas
Eucalipto	1276.03	1584251
Nim	45.11	32081
Leucaena	95.25	162524
Otros*	165.38	111626
TOTAL PLANTACION	1,581.77	1,890,482
TOTAL BENEFICIARIOS	1579	
(Familias)		

*Leucaena, pochote, madero, cedro, guanacaste, genízaro, sardinillo, madroño, laurel, roble, caoba, achiote, aceituno, melina, quebracho, guácimo, gavilán, ojoche, zorro, teca, nambar, corteza, guapinol.

Fuente: Basándose en estadísticas del Proyecto Maribios.

Su metodología de trabajo aporta algunos aspectos relevantes para el futuro. Primero, es un trabajo a nivel de fincas y únicamente con pequeños productores, por lo que no fomentan plantaciones en el área de la reserva. Esto se debe por una parte, porque no hay claridad en quiénes son los dueños de esta área, ya que no es evidente quiénes serían los interesados en cuidar las plantaciones; y por otra parte, porque conciben que invirtiendo más en la zona de las Faldas se reducirá la presión por explotar leña de los cerros y disminuirán los incendios, lo que permitirá la regeneración natural en las áreas protegidas.

Segundo, incluyen una participación activa de la población, junto con elementos técnicos como insumos para la capacitación. Las familias rurales participan en diversas actividades de talleres, aprenden a planificar sus fincas, estudian la vocación del suelo y posteriormente, si van a reforestar, analizan qué especie y en qué modalidad les es más favorable de sembrar (plantación, asociación, linealidad). Este proceso de análisis y toma de decisiones está acompañado de información y asesoría técnica.

Tercero, las decisiones que toman las familias rurales son apoyadas por el proyecto Maribios a través de modalidades de crédito. La idea de esto es que con la recuperación de ese crédito puedan formar un Fondo de Crédito que financie después las actividades productivas de las mismas familias rurales.

Cuarto, el apoyo a otras actividades como la agricultura ha sido condicionado a la práctica de conservación de suelos.

Quinto, en el desarrollo de este proceso han ido conformando al COPAFLE, que no sólo aglutina a los beneficiarios del proyecto, sino que sería la encargada de construir el Fondo de Crédito mencionado.

Es un gran proyecto con mucho impacto en términos de recursos naturales, y con menor impacto en términos de organización y en la constitución del fondo de crédito. De este proyecto surgen varias lecciones: i) la reforestación tiene éxito cuando son las mismas familias las que se interesan por ella, y lo hacen cuando las especies que seleccionan les van a generar ingresos financieros; ii) el que una misma institución (en este caso el proyecto Maribios) ejecute una diversidad de actividades, no permite que la población beneficiaria reciba un mensaje claro, de tal manera que la población recibe crédito pero consciente de que

no tendrá que pagarlo, por lo que era más conveniente distinguir la función de asesoría técnica y fomento organizacional del rol banquero; iii) la positiva intención de formar una sola organización que atienda a más de 1500 familias en unos cuantos años, sin duda fue un objetivo demasiado ambicioso. Esta iniciativa no debería estar reñida con la posibilidad de crear modalidades diversas de organización local, aún cuando éstas sean variadas y surjan en cada lugar.

VI

Gobierno municipal

En esta sección se caracteriza al gobierno local en su gestión de los recursos naturales. Para ello se identifica el tipo de gobierno local, su agenda y sus prioridades de trabajo, se pondera su capacidad y limitaciones y se analizan sus acciones y políticas frente a los recursos naturales.

El gobierno municipal

La Alcaldía de León, gobernada desde los 80's por alcaldes de filiación sandinista, es considerada como una de las tres alcaldías modelos en América Latina. Su estructura de organización, su visión de desarrollo, sus relaciones con la sociedad civil, instituciones del Estado y la cooperación externa, revelan una fuerte innovación institucional que cuenta con mucha legitimidad local. A continuación los principales ejes.

- ♦ Contando con el apoyo de la Alcaldía de Utrecht de Holanda, la Alcaldía de León fue la primera en el país en elaborar un Plan Maestro (diagnóstico y estrategia de desarrollo municipal), principal instrumento de planificación a largo plazo que fue publicado en 1996. En ese marco, para el corto plazo, disponen del Plan de Desarrollo Municipal concretizado en una cartera de proyectos del Plan de Inversión Municipal (PIM).
- ♦ Para la definición de políticas a ejecutarse por la alcaldía, tienen un consejo municipal compuesto por 10 miembros. Es una instancia que ha funcionado con mucha regularidad y tolerancia política, a pesar de algunas tensiones en determinados períodos (p.ej. la visita del presidente Alemán a raíz del Huracán Mitch rechazada en León por una parte de la población) y algunos temas controversiales (p.ej. las políticas tributarias, la provisión de avales a las granjas camaroneras).

- ♦ La Alcaldía dispone de un aparato institucional compuesto de 588 empleados divididos en 9 direcciones con 22 departamentos, destacándose la dirección de Servicios Municipales por tener el 50% del total del personal, las direcciones de Planificación y Desarrollo Local, y Relaciones con la Comunidad por su innovación institucional, y la dirección de Cooperación Externa por su peso creciente en la consecución de fondos externos.
- ♦ Por las características del municipio en cuanto a los recursos naturales, la Alcaldía dirigió la conformación de la CAM desde el año de 1991. Es una instancia que aglutina a las instituciones estatales con asiento en el municipio, instancias académicas, ONG's y Agencias y a varias expresiones de la sociedad civil. Más que aglutinar, se caracteriza por ser una instancia con mucha eficacia, con lo que ha logrado coordinar a sus miembros en la elaboración de propuestas y trabajos operativos en el campo, de cara a diversas problemáticas y soluciones referidas a los recursos naturales.
- ♦ Dado que se han producido algunas dificultades de transferencia de fondos del presupuesto nacional a las alcaldías del país, y particularmente a la de León, existe un gran esfuerzo desplegado en lograr relaciones de hermanamiento con varias alcaldías de Europa y apoyo de distintas ONG's y Agencias. Estas relaciones les proveen apoyo financiero y en algunos casos apoyo técnico.

Estos factores se han ido construyendo por la estabilidad laboral en la Alcaldía, el tejido de relaciones que fueron diseñando con la sociedad civil y la cooperación externa. La acumulación de experiencias es un factor que les ha permitido avanzar con mayor rapidez. Como factores adicionales que contribuyeron a este proceso pueden, señalarse dos hechos: 1) El redimensionamiento del Estado, con el que instituciones como MARENA ven reducidos sus recursos financieros y humanos y logran mayor funcionalidad en coordinación con la Alcaldía. 2) La dinámica de ser un gobierno local opuesto políticamente al gobierno central, ha estimulado a buscar mayor autonomía afrontando el reto de mejorar su trabajo y aliándose con distintas organizaciones e instituciones locales e internacionales, logrando de esta manera mayor legitimidad local.

La agenda del gobierno municipal

La agenda municipal es fundamentalmente una agenda enfocada al sector urbano. El 78% de las inversiones se realizan en la ciudad (ver Cuadro 6.1.). En la parte urbana sobresalen los componentes agua/saneamiento (35%), vialidad (22%) y vivienda (16%); y en la parte rural los proyectos de electrificación (9%) seguido por agua y saneamiento (4%). El medio ambiente, tanto en la ciudad como en el campo es menos priorizado (4%), siendo menos atendido en la zona (1%), lo que es compensado con el trabajo de la CAM que ha aglutinado diversas instituciones, cuyos son reflejados aquí con mucha dificultad.

Cuadro 6.1: Inversiones municipales por rubro y sector para 1999.

Rubro por sector	#proyectos	Monto C\$	%	Financiamiento
Urbano	34	28 131 336.72	78.46	
Agua/saneamiento	10	12 902 886.77	35.99	99% externo
Medio ambiente	1	975 132.00	2.72	Caja de crédito
Recreación	4	161 974.37	0.45	33% externo
Vialidad	15	8 008 325.58	22.33	61% externo
Vivienda	4	6 083 018.00	16.97	100 % externo
Rural	20	7 717 667.98	21.51	
Agua/saneamiento	2	1 324 796.00	3.69	98% externo
Equipamiento	1	38 000.00	0.11	Alcaldía
Electrificación	7	3 394 851.56	9.46	100% Protierra
Medio ambiente	3	447 661.95	1.25	55% Protierra
Fondo rotatorio	3	404 071	1.12	100 % Protierra
Promoción de cultivo	1	713 978.11	1.99	100% Protierra
Centro de capacitación	1	975 000	2.72	100% externo
Salud	2	419 309.36	1.17	
Total urbano+rural	54	35849004.7	100	

Fuente: Alcaldía de León, 1999.

A continuación ofrecemos un mayor detalle de los componentes más importantes de la agenda municipal. Primero, la infraestructura/saneamiento tiene que ver con el mantenimiento de un ambiente limpio y saludable en la ciudad, donde encaja el lema: "la ciudad más limpia no es la que más se barre sino la que menos se ensucia". En el Plan de Inversión Municipal 1999 este

rubro representa el 40% de las inversiones totales, de las cuales el 36% corresponden al área urbana. El 98% de sus fondos son donaciones, donde se encuentran 10 proyectos que contemplan fundamentalmente fortalecer el alcantarillado sanitario de la ciudad. Este gran impulso se debe en parte a que León es la ciudad más antigua del país, por lo que tiene un valor histórico, artístico y científico; sus obras arquitectónicas han sido declaradas por la UNESCO como patrimonio cultural de la humanidad. A la zona rural sólo se destina el 4% de los fondos, principalmente para la ejecución de un proyecto de construcción de pozos y letrinas en 7 comunidades. Estos fondos representan el 17% de los fondos totales de inversión rural.

Además, en el sector urbano sobresalen dos actividades: la eliminación de basura y el sistema de alcantarillado. En cuanto a la basura el 76% de los desechos generados son recolectados por el servicio municipal, lo cual significa una cobertura aproximada del 80% del total de viviendas con acceso al "tren de aseo". En cambio el sistema de alcantarillado sólo alcanza el 55% del total de viviendas.

Entre el centro de la ciudad y los barrios marginales e ilegales, existe una brecha muy amplia en la calidad del servicio (frecuencia por semana y número de calles recorridas en un barrio) y en el acceso de la población pobre a tales servicios. Hay un volumen de 780,003m³ de basura producidos fundamentalmente en los barrios que han surgido espontáneamente y que aún utilizan basureros ilegales, o la basura es quemada y soterrada por la población (Tórres, 1998). Por el contrario el centro y algunos barrios importantes de la ciudad lucen calles, aceras, parques y mercado muy limpios, particularmente por las mañanas, hora en que es muy poco frecuente encontrarse con grandes cantidades de papel o bolsas de plástico sobre las calles. En un mercado aseado como el del centro de León, que está lleno de vivanderas, perfectamente se puede tomar un fresco o ingerir alimentos sin temor a un malestar del sistema digestivo.

Este resultado tiene su base en toda una organización que opera en función de la limpieza de las calles y el mercado. En las calles se encuentran recipientes a cada 50mts donde la gente que circula puede depositar la basura. También existen los denominados "barrileros" que todos los días, desde las 3-4 de la

madrugada, se desplazan para la recolección de basura empujando barriles con ruedas hasta cierto lugar, donde llega el camión de basura que la traslada posteriormente al vertedero contiguo al Fortín de Acosasco. Respecto al mercado, la Alcaldía ha logrado crear una empresa encargada del mismo, cubriendo sus propios costos, no afectando por lo tanto el presupuesto municipal.

Segundo, la infraestructura pública (vialidad) y social (vivienda, educación y salud), tienen un peso del 40% del total de los fondos. En vialidad existen 15 proyectos (adoquinado, revestimiento asfáltico, construcción de puentes y muros) para mejorar la comunicación a lo interno de la ciudad. El 61% del financiamiento proviene de la cooperación externa, el resto es asumido por la Alcaldía y en menor medida por la comunidad. En la vivienda se contempla, además de crédito, tres proyectos de ampliación urbana que son ejecutados con financiamiento externo. Cerca del 100% de estos fondos son para el área urbana, únicamente el 4% se destina al sector rural para la ejecución de tres proyectos sociales (centro de capacitación, centro de salud y farmacia popular).

Tercero, la electrificación rural se presenta como uno de los elementos claves dentro de la estrategia de desarrollo rural. La idea es que los proyectos de electrificación acompañados de otros servicios básicos y concentrados en algunas "ciudadelas" (asentamientos humanos), sean un atractivo para que la población permanezca en el campo, evitando así la expansión desordenada de asentamientos urbanos en lugares marginales de la ciudad. El 44% de los fondos de inversión rural son destinados a este rubro, del cual Protierra es la principal fuente de financiamiento; además se prevén 7 nuevos proyectos de electrificación (Alcaldía/FIDER, 1999).

Los proyectos más vinculados a los recursos naturales y al medio ambiente consumen apenas el 4% de los fondos totales, de los cuales el 2.7% es para el área urbana y el 1.25% para el área rural (equivalente al 6% de la inversión rural total). En éste sector los tres proyectos a ejecutarse son: i) protección y conservación de tortugas; ii) reforestación de los ríos Pochote, Chiquito y la Leona; y iii) reforestación y conservación de suelos. Así mismo, los gastos de inversión vinculados a la producción agropecuaria (fondo rotatorio y promoción de cultivos) alcanzan el 3% del total del

Presupuesto, lo que constituye el 15% del total del sector rural. (Ver Cuadros 6.1 y 6.2.).

Cuadro 6.2: Estructura de los fondos de inversión rural 1999.

Rubro	Monto en C\$	%	Fuente de financiamiento
Agua y saneamiento	1 324 796	17	Hamburgo
Electrificación	3 394 851	44	Protierra
Recursos naturales	447 662	6	Protierra; Alcaldía ; ISA
Fondo rotatorio	404 071	5	Protierra
Promoción de cultivo	713 978	10	Protierra
Educación	975 132	13	Brno/Utrecht
Salud	419 309	5	Protierra
Total	7 679 799	100	

Fuente : Elaborado en base a Alcaldía (1999).

La dificultad de estos modelos de "ciudadela" es que incrementan los costos de vida de la población del campo y aumenta el ausentismo en las fincas y la desprotección de los recursos naturales. Una familia que vive en su finca con su pozo de agua y su bomba de mecate, se preocuparía por sembrar diversos tipos de árboles (frutales en su patio, cercas vivas). Luego, dado que ha invertido trabajo en su finca, no estaría dispuesto a que se produjeran incendios, para lo que harían rondas en su propiedad y controlarían que no prosperen los incendios. Así los costos para mantener brigadas contra-incendios de parte de la alcaldía, MARENA e INAFOR disminuirían. En este sentido la Alcaldía podría tener un papel importante si lograra implementar incentivos: p.ej. instalar luz y agua en cada finca, lo que sería financieramente y a corto plazo muy costoso, no obstante tendría repercusiones positivas a mediano y largo plazo. Por consiguiente aumentaría la productividad agropecuaria y mejorarían las tasas de reforestación, creándose un clima favorable y agradable para la población y los turistas de León. De esta manera la Alcaldía estaría invirtiendo también en el aumento de sus ingresos, fortaleciendo una potencial base tributaria.

Lo señalado hasta aquí revela el gran énfasis que ha puesto la alcaldía de León en la zona urbana y proyectos de electrificación

Lo señalado hasta aquí revela el gran énfasis que ha puesto la alcaldía de León en la zona urbana y proyectos de electrificación rural revelan también una lógica urbana en tratar los temas rurales. Los trabajos ejecutados expresan una fuerte dependencia de los recursos externos, de lo que es "apetecible" para la cooperación externa. Se ha dedicado poca atención a los recursos naturales inclusive en la zona urbana, lo que es compensado por las acciones de coordinación interinstitucional en el marco de la CAM.

Capacidad del gobierno municipal

La Alcaldía de León funciona con un desempeño institucional bastante efectivo, lo que se observa en la gestión de importantes montos presupuestarios, una profesionalización de su administración y gerencia y una visión del desarrollo municipal a largo plazo.

Ejecución presupuestaria y captación de recursos

Los egresos anuales de la alcaldía alcanzaron en 1998 un monto aproximado de 42 millones de córdobas (ver Cuadro 6.3). De este total la principal fuente de gastos fueron los bienes de usos que se refiere a inversiones, rubro en que se gastó el 49% de la cartera del presupuesto. El segundo rubro de importancia son los gastos en el personal, los que consumieron el 33% del monto ejecutado.

Cuadro 6.3.: Monto ejecutado en 1998, y presupuesto 1999.

	Aprobado 1998	Ejecutado 1998	Presupuesto 1999
Egresos de personal	13 734 859	13 734 859	15 230 125
Serv. no personales, mat y prod.	6 029 315	6 029 316	7 333 707
Bienes de uso	28 168 276	20 739 908	79 581 538
Transferencias	1 466 709	1 486 709	1 492 114
Total	49 419 160	41 990 792	105 686 041

Fuente : Alcaldía León, 1999.

El 85% del presupuesto aprobado fue ejecutado; el 15% restante lo conforman inversiones planeadas que no lograron concretarse. Para 1999 el presupuesto de egresos esta previsto que aumente a un monto de 105 millones de córdobas, lo que significa una variación considerable del 150%. Posiblemente este cambio se deba a los mayores esfuerzos exigidos por los efectos del Huracán Mitch.

Los ingresos totales entre 1995 y 1997 experimentaron leves cambios. En este período hay un descenso consecutivo del 27% en los ingresos de capital, lo que fue compensado por un incremento sistemático del 37% en los ingresos tributarios. A partir de 1998 se observa una mejoría notable en la captación de recursos locales, los ingresos de capital dejan de bajar recuperando los niveles de 1995. En 1999 se prevé un aumento considerable de casi el 200% en los ingresos presupuestados respecto a 1998, principalmente por los efectos que tienen las donaciones en los ingresos de capital (ver Cuadro 6.4.), seguido por la captación de los recursos locales (tributarios).

**Cuadro 6.4: Evolución de ingresos de la Alcaldía de León, 1997-1999
(Miles de Córdoba).**

Ingresos	1995	1996	1997	1998	1999
Corrientes**	16350	17564.8	22032.8	24183.3	35646.6
Tributarios	11235	12641.9	15413.2	16525.9	22391
Matriculas y licencias	829.9	969.4	1231.9	1171.7	1200
Imp. s/vtas y serv.	8402.7	9722.8	10534.8	10752.9	13002.5
Bienes inmuebles	987.7	1072.3	2804.2	3599.8	7024
Otros	1014.7	877.4	842.3	1001.5	1164.5
No tributarios	3453.3	3241.3	3997.8	4443.5	9527.5
Tasas por aprovech.	549.3	400.8	670.2	203.4	74
Tasas por servicio***	2837	2780.5	3222.8	3781.4	4132.6
Contribuciones	67	60	104.8	458.7	5320.9
Recuperaciones	1661.7	1681.6	2621.8	3213.9	3728.1
De capital	14673.5	11167.9	10615.7	14490.5	78966.4
Transferencias	442.4	1118	242.5	163.2	5896.7
Ingresos patrimoniales	1097.6	1755.5	2908.3	1012.4	323.8
Donaciones	12868.3	7521.9	6405.6	12277.6	62909.5
Otros	265.2	772.5	1059.3	1037.3	9836.4
Totales	31023.5	28732.7	32648.5	38673.8	114613

*1999 se refiere al presupuesto aprobado para ese año. **En los ingresos corrientes están contempladas las recuperaciones. ***Incluye diversos servicios municipales: basura y limpieza, cementerio, rastros, destace, etc.

Fuente: Datos de la Alcaldía de León, 1999.

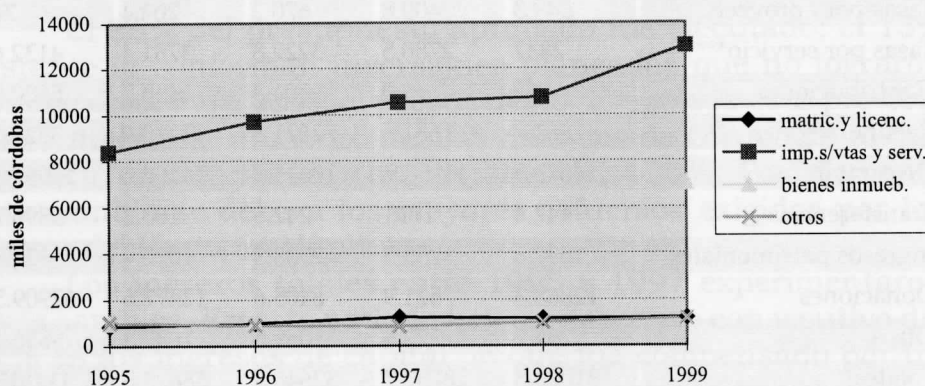
Los impuestos

Por el lado de la captación de recursos locales, el caso de León nos muestra que los ingresos de la alcaldía mejoran en la medida que se fortalece toda una estructura encargada de la gestión de su recaudación. En cuanto a los ingresos tributarios los impuestos sobre venta presentan 15.7% de aumento de 1996 a 1997, se mantienen casi igual en 1998 y se plantea un incremento en 1999 en un 21%. En perspectiva, la Alcaldía dejará de percibir ingresos por esta vía, dado que la nueva ley de justicia tributaria contempla la reducción paulatina del impuesto sobre ventas, hasta su eliminación en el año 2001.

La recaudación del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI), en cambio, se mantiene casi constante en los dos primeros años del período, de 987 mil córdobas en 1995 pasa a 1 millón en 1996. Sin

embargo a partir de 1997 se da un aumento importante del 160% y muestra una tendencia ascendente, de 3.6 millones logrados en 1998 se planea llegar a los 7 millones en 1999 (ver Gráfico). En el futuro, este rubro representa una de las principales fuentes de ingresos, hecho que actualmente es imposible debido a que apenas se cobra al 20% del total de la población del municipio.

Gráfico: evolución de ingresos tributarios, 1995-1999.



Fuente : Datos de la Alcaldía de León, 1999.

Aunque el número de personas que pagan sus impuestos sigue siendo reducido, el sistema de gestión de cobro se va mejorando. De un total de 28,066 casas registradas (21,906 urbano y 6,160 rural) sólo 5,500 están al día con sus obligaciones tributarias; es decir, el 20% de la base tributaria existente. La diferencia de proporciones de los pagadores entre el sector urbano y el rural, no varía mucho entre los grupos sociales de la ciudad y los pobres que viven en San Felipe, Zaragoza y Subtiava; por ejemplo en Ermita paga mayor número de familias que las que cuentan con más recursos ubicadas en el centro de la ciudad Fátima, Veracruz, Universidad-. Esto sugiere que hay un subsidio implícito de los pobres a los ricos, pues los primeros pagan para que con los servicios de la Alcaldía mantengan el centro de la ciudad muy limpio.

A pesar de este tipo de situaciones, la recaudación ha mejorado. Actualmente, a diferencia de antes, se tiene conocimiento de lo que hay en el municipio mediante el catastro, los pagos de impuestos se dan de acuerdo a lo indicado en el avalúo y la información recogida en el catastro, y el cobro de impuestos va cubriendo el área rural.

Actualmente se pretende no sólo aumentar la base tributaria al área rural, sino también diferenciar el avalúo urbano según el lugar, tamaño y tipo de construcción del inmueble. La municipalidad dispone de mayor información sobre los contribuyentes potenciales; tienen una base de datos en CISCAT, sistema de avalúo de los bienes inmuebles y cuentan con un estudio de inventario de empresas en actividades camaroneras. Así con la información levantada el sistema de cobro se vuelve más activo en su aplicación. Sobre la base de estos datos han enviado cobros directos casa por casa y hacen contrato de notificación. El arreglo de pago es un tanto flexible en el sentido que conceden 10% de descuento si pagan toda la deuda de una sola vez. A las personas que van a pagar por primera vez, se les cobra únicamente desde 1998 y se les exoneran los años anteriores a 1997. Además existen arreglos con otras instituciones para que exijan solvencia municipal para distintos trámites (obtener crédito en banca, exportar productos en aduanas, policía y registro).

Asimismo cuentan con un estudio específico de la explotación del camarón, que refleja un inventario de las empresas que operan a los distintos niveles de la cadena (recolección de larva, centros de acopio, granjas de camarón). Este trabajo constituye la base para que las distintas empresas contribuyan en el pago de sus matrículas e impuestos. En el caso de las empresas de camarón deben pagar 1% del IBI. No se descartan medidas coercitivas con sectores que no quieran pagar impuestos; en el caso de los recolectores de larva por ejemplo, se piensa colocar un retén con ayuda de la policía.

Las actividades de explotación forestal (extracción de leña, madera) no están sujetas de cobro por la Alcaldía, sino por INAFOR. No existen políticas tributarias definidas orientadas a fomentar la inversión en las fincas, reforestación y protección de los recursos naturales. Tampoco se castigan a los que poseen mayor área, especulan con las concesiones y las áreas "ociosas" (en

tierra dulce y en tierra salada). Todo esto ameritaría la identificación de los distintos eslabones de las cadenas forestales para facilitar la determinación de los lugares donde se debe aplicar impuestos y dónde proporcionar estímulos.

Por último, dentro de los ingresos no tributarios, se encuentran las tasas que cobra la municipalidad por los servicios que ofrece (basura y limpieza, cementerio, rastros, etc.). El nivel de esta fuente de ingreso se mantuvo de 1995 a 1998 entre los 2 y 3 millones de córdobas, lo que indica que no tienen una importante magnitud con relación a las fuentes de ingresos antes mencionadas.

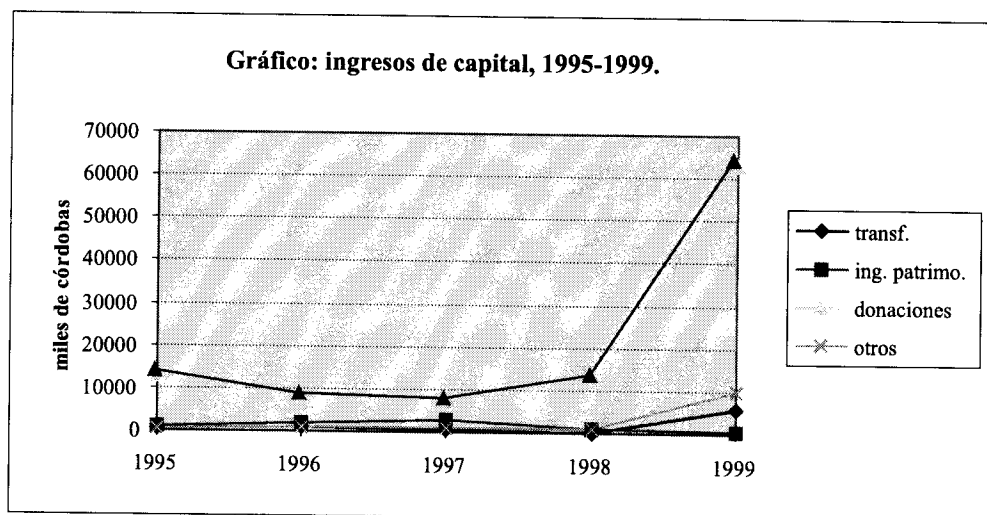
El papel de la cooperación externa y las transferencias

Los ingresos de capital dependen en gran medida de las donaciones que recibe la Alcaldía del exterior. La principal fuente es el hermanamiento con ciudades europeas (Hamburgo, Utrecht, Aragón y Zaragoza); dentro de la cuales España, por razones de nexo histórico, ha sido uno de los principales donantes: 12 millones en 1995, 6.5 millones en 1996, 7.5 millones en 1997, 12 millones en 1998 y en 1999 se dispararon a 62 millones como respuesta a la fuerte reacción de parte de la cooperación para la emergencia y reconstrucción del municipio post-Mitch (ver siguiente Gráfico).

Este flujo de recursos tiene su base a lo interno de la institución, pues la Alcaldía cuenta con una buena capacidad de gestión para la cooperación, la que trae consigo dos dificultades: Primero, los cambios bruscos en la entrada de fondos externos crea tensiones en la capacidad de la municipalidad para la ejecución de proyectos. Por cada 10 dólares que entran la contraparte local necesita 1 dólar nacional. Segundo, existe el riesgo de que la agenda de desarrollo municipal esté en función de la cooperación externa y que no corresponda con la problemática del municipio a causa de las características con que llega esta ayuda, ya que se recibe en conexión con una diversidad de proyectos, para lo que se necesita que la institución disponga de capacidad física y humana para responder al seguimiento y evaluación de los mismos. Tercero, una buena parte de la cooperación está orientada al sector urbano y a proyectos de infraestructura y saneamiento de la ciudad.

Las transferencias, por su parte, juegan un papel relativamente mínimo en los ingresos de capital. Los montos más altos que fueron transferidos son de 1.1 millón de córdobas en 1996, manteniéndose entre 160 y 440 mil córdobas para los otros años. Para 1999 se espera que se incrementen a 5.8 millones de córdobas. A la fecha de las entrevistas, un monto importante de aproximadamente medio millón de córdobas aprobado por la Asamblea Nacional para el municipio, no había sido transferido por el gobierno.

Existe mucha discusión respecto a este tema. El gobierno central y los concejales liberales consideran como "transferencia" a todas las inversiones que se hacen por instituciones estatales como el FISE, PRODEL y Protierra; en cambio desde la perspectiva de la Alcaldía, se maneja que de lo que son estrictamente transferencias del Presupuesto Nacional de la República, León no ha sido beneficiada desde los años ochenta.



Fuente :Alcaldía de León, 1999

En conclusión, los impuestos constituyen una palanca clave de todo gobierno municipal. Actualmente el desarrollo municipal ha dependido esencialmente del ahorro externo y no de una base tributaria propia, aunque ésta va mejorando considerablemente. Dado que la economía municipal todavía depende de la actividad agropecuaria y costera (camarón, pesca, turismo), a largo plazo la constitución de una sólida base tributaria, sólo será posible si

existen acciones encaminadas a la búsqueda de formas de explotación más congruentes con los recursos naturales; a lo que pueden contribuir las políticas tributarias de estímulo.

Los recursos humanos de la Alcaldía

Según el departamento de recursos humanos, la cantidad de empleados que actualmente laboran en el gobierno local alcanza las 588 personas; los que hace dos años eran 489 según datos de INIFOM. De estas dos fuentes de información se obtiene que en casi dos años, ha habido un incremento importante en las contrataciones de personal. Del total de empleado que existe actualmente, el 52% trabaja en el área de servicios municipales (33.5%) y obras horizontales (18.4 %). (Ver Cuadro 6.5.).

Cuadro 6.5: Distribución del personal por área

Direcciones	# de personas	%
Superior	41	6.97
Administrativa	71	12.07
Finanzas	68	11.56
Registro Civil	10	1.70
Servicios Municipales	197	33.5
Plan físico y desarrollo local	36	6.12
Obras publicas y proyectos	24	4.08
Relaciones con la comunidad	27	4.59
Cooperación externa	6	1.02
Obras horizontales	108	18.36
Total	588	100

Fuente : departamento de recursos humanos, 1999.

La estabilidad laboral es una característica de la Alcaldía del municipio de León. La mayor parte del personal tiene una antigüedad de más de cinco años trabajando para la institución, lo que se debe a la continuidad que han tenido los gobiernos locales de una misma filiación política. Esto significa que ha habido una acumulación de experiencia y del saber hacer del personal. En los Cuadros de dirección, encontramos que sólo una persona

calificada, el director de planificación y desarrollo local, renunció a su cargo.

En cuanto a la calificación del personal se encuentran empleados muy competentes en las diferentes áreas de la Alcaldía, no obstante llama la atención que gran parte del personal tiene bajo nivel de educación. El 18 % de los empleados no saben leer ni escribir y el 38 % sólo ha aprobado primaria; de estos la gran mayoría integran el personal de servicios municipales (barrileros, etc.). Las personas con educación superior son relativamente pocas (7% del total) y laboran en cargos de dirección o nivel intermedio. Existe un segmento que constituye el 34 % del total, conformado por personas con un nivel de educación medio, los cuales representan profesionales potenciales que a mediano plazo pueden contribuir al desarrollo municipal si hay una política sistemática de formación y de retención de personal competente.

Cuadro 6.6.: Nivel de escolaridad del personal empleado

	Analfabeto	Primaria	Secundaria	Técnico	Universidad	Profesional	Total
empleados	90	186	85	83	11	34	489
	18.4	38.03	17.4	16.97	2.25	6.95	100

* Dentro de esta categoría hay 1 técnico superior, 47 técnicos medios y 35 técnicos básicos.

Fuente : INIFOM, 1997.

En la Dirección de Planificación y Desarrollo Local de la Alcaldía opera el Departamento de Medio Ambiente y el Departamento de Desarrollo Local, encargados de los asuntos relacionados a los recursos naturales propiamente dichos. Una de las funciones de este departamento es la protección de los recursos naturales. En la oficina de medio ambiente trabajan 4 técnicos que fomentan la diversificación de la producción con plantaciones agroforestales, y uno de estos técnicos atiende la reforestación de los ríos Chiquito, Leona y Pochote.

La gestión de los recursos naturales

Los distintos entrevistados reconocen la importancia que la alcaldía va otorgando al tema de los recursos naturales. El Plan Maestro (1996) los sitúa en un lugar privilegiado en el estudio y en las propuestas. A pesar de este reconocimiento, es turbadora la realidad de que la parte rural no ha sido la prioridad del gobierno local. Casi todo lo relativo a los recursos naturales fomentado por la Alcaldía, está en torno al Río Chiquito (dentro de la ciudad) y a los planes de saneamiento y limpieza. No obstante, en términos generales existe un esfuerzo y voluntad de parte de las autoridades por enfrentar la problemática, lo que se expresa en la creación de la Comisión Ambiental Municipal y en su disposición de apoyar con recursos financieros la labor de varios técnicos de MARENA.

La Comisión Ambiental Municipal, CAM

La Comisión Ambiental Municipal, creada en 1991/92, fue una de las primeras del país. Esta comisión ha tenido dos tipos de incidencia en la práctica: en primer lugar ha sido un mecanismo municipal dinamizador del trabajo de las instituciones que intervienen en el municipio, brindando apoyo a organismos estatales que funcionan con pocos recursos como MARENA. En segundo lugar representa una contraparte local elemental para las distintas instituciones de la sociedad civil, de las que la Alcaldía tiene una buena fuente de ideas, críticas y propuestas con conocimientos científicos y prácticos que le ayudan a ejercer cierto control en el manejo y gestión de los recursos naturales. Es necesario señalar que en el trabajo de la CAM, también se ha dedicado gran esfuerzo para atender la problemática ambiental urbana alrededor del río Chiquito.

La CAM, presidida por el propio Alcalde de León, se compone de 22 a 25 miembros activos que provienen de distintos gremios, de la Universidad, ONG's, instituciones estatales, etnias y proyectos de desarrollo. Entre estos se encuentran: UNAG, Funcod, Movimiento Ambientalista Nicaragüense, UNAN, MARENA, MED, INAA, MINSA, Comunidad Indígena de Subtiava y OLAFO-Manglares.

La CAM está facultada para discutir y dictaminar propuestas dirigidas al Consejo Municipal sobre asuntos relacionados a los recursos naturales y ambientales. A lo interno de la CAM existen cinco subcomisiones, dos de ellas son: 1) Asuntos Costeros, coordinada por el Lic. Isidro Gutiérrez del FUNCOD y 2) Sanidad Ambiental (legal), coordinada por la Dra. Cortes de la facultad de derecho de la Universidad (UNAN-León).

Otra de las actividades de la comisión consiste en discutir y proponer, alrededor de problemáticas originadas por las empresas camaronera/salineras, la ya aprobada ordenanza sobre desechos sólidos (basura) y actualmente en discusión por el Consejo Municipal, la ordenanza sobre recursos costeros; revelando la profunda preocupación existente.

Por último tenemos que funciona como una instancia ejecutiva, en la que los miembros participan en la ejecución y supervisión de los acuerdos a que se llegan. Para ello organizan grupos de trabajo -incluidos los concejales- para visitar y supervisar las operaciones de distintas empresas como Agrosa (empresa aceitera) y Terramar (granja de camarón). En una visita a Salinas Grande pudimos constatar que actualmente la autoridad municipal detuvo, a esta última empresa en su objetivo de hacer un canal en la playa con el fin de que le entre agua hasta el lugar donde tiene la toma de agua (bomba de agua). Sin embargo, se puede notar que la autoridad no siempre puede imponer "el orden" a estas grandes empresas de camarón que disponen de fuertes vínculos políticos (ver punto 3.3. inciso b); razón por la que merma la autoridad, afectando su posición ante el conjunto de los actores si persistiese esta situación.

Ordenamiento territorial

El primer esfuerzo al respecto se da en 1993 cuando el Consejo Municipal aprobó el Estudio de Ordenamiento Territorial del Municipio de León, elaborado en colaboración con INETER. Más tarde esto dio lugar a la elaboración del Plan Maestro Estructural en 1994-95. El PME integra el espacio geográfico rural y lo clasifica según variables agro- ecológicas claves en 5 zonas. Los recursos naturales son tomados muy en cuenta en la nueva

propuesta; aunque de hecho en los dos ordenamientos anteriores están planteados de forma indicativa.

Recientemente se dio un paso más concreto referente a la aplicación del enfoque del ordenamiento territorial en la zona costera. Este trabajo ya no es indicativo, sino que pretende ser la base para el desarrollo de un programa que controle y regule las actividades de las zonas costeras. Para tal efecto se formó un equipo multidisciplinario compuesto por expertos de varios organismos: Dirección de Ecosistema Marino Costero (DEMAC - MARENA), Delegación Departamental de MARENA - León, Proyecto CATIE-Manglares, Alcaldía, FUNCOD, MINSA y la CAM. Uno de los resultados fue la Ordenanza Municipal sobre Manejo de la Zona Marina-Costera, la que actualmente se encuentra en discusión en el Consejo Municipal.

La ordenanza en cuestión contiene ocho capítulos. Los cinco primeros presentan las normativas de uso del suelo (declarando 4 zonas de uso) y del manejo de los recursos naturales (uso del agua en empresas de camarón, aprovechamiento del mangle, pesca y fauna). El sexto trata del registro de los actores, ya sea una persona natural o jurídica que intervenga en la zona. El séptimo puntualiza los procedimientos para la obtención de permisos. El octavo y noveno se refiere a las infracciones y sanciones que se contemplan y de los procedimientos para su aplicación.

La gestión de tierras públicas y privadas

Sobre la base de leyes nacionales, las tierras públicas en el municipio de León comprenden las áreas de los cerros (Negro, Hoyo) de la cordillera y el bosque de mangle en la zona costera. En ellas existe un gran vacío con respecto a la legalidad y a una buena administración, lo que tiene como resultado incendios y extracción clandestina de leña y madera. Con el proceso de descentralización, la Alcaldía a través de la CAM, ha ido dinamizando las funciones de las instituciones estatales y asumiendo efectivamente nuevos roles que la misma le atribuye -p.ej. por ley la alcaldía debe avalar las solicitudes de concesiones para el camarón, función que ha sido asumida de manera efectiva desde 1998. Además de esto, la alcaldía utiliza dos mecanismos: el sistema de guardabosques y arrendamiento de tierras en la zona costera.

Una de las primeras ideas que surgió con la colaboración del gobierno municipal y MARENA, fue el mantenimiento de un sistema de guardabosques que enfatizan principalmente las áreas públicas protegidas. Existe un grupo compuesto de 4 a 5 personas que funcionan como inspectores locales: controlan la extracción de leña, el lugar de toma de agua de empresas de camarón, etc. Los inspectores, acompañados de un policía voluntario pagado por la Alcaldía, tienen el deber de hacer cumplir las reglas y normas que se dictan desde las instituciones involucradas: prohibida la captura de animales, uso de explosivos, extracción del mangle rojo, etc. Además están equipados con radios para comunicarse con la alcaldía en cualquier momento. Estos operan dentro y fuera de las zonas de áreas protegidas: dos cercanos a la Isla Juan Venado y dos más orientados a las faldas de los cerros. Esta iniciativa de guardabosques, aunque dependen directamente de la Alcaldía, es promovida en conjunto con MARENA, quien colabora con instrucciones técnicas y uniformes que identifican al personal.

La mayor parte de las tierras públicas que están bajo la explotación camaronera, son tierras dadas en concesión por ADPESCA para el usufructo de grandes empresas. La Alcaldía también realiza arrendamientos de tierras costeras cubiertas de mangle para el usufructo de empresas camaroneras. Lo destacable es que la Alcaldía va cumpliendo con lo que la ley le atribuye: avalar antes que ADPESCA provea áreas en concesión para la camaronicultura, aval que cuenta con el apoyo técnico en coordinación con MARENA. Para la extracción de leña y madera se sigue un procedimiento adecuado para tal fin, aunque los niveles de legalidad son muy deficientes.

En conclusión, a pesar de ciertos avances en la gestión municipal de los recursos naturales, existen posibilidades de que surjan mayores dificultades. En este sentido se destacan los siguientes hechos: Las grandes empresas de camarón no están interesadas en cumplir las normas; la extracción clandestina de mangle rojo en la zona costera y de leña de los cerros, es una actividad que persiste pese al control de los guardabosques y los incendios forestales siguen ocurriendo. La Alcaldía por sí sola tiene limitaciones en cuanto a capacidad y competencia, puesto que muchas de las causas de la degradación de los recursos

naturales, como se ha visto en este texto, tienen que ver con las políticas macro-sectoriales, las cuales competen al gobierno central. No obstante, el gobierno municipal puede generar nuevos impulsos en este sentido, de forma indirecta fortaleciendo el desarrollo de la institucionalidad local y de manera directa a través de sus obras y proyectos fortaleciendo la base económica y social del municipio. La alcaldía ha ido asumiendo muchas atribuciones fijadas por la ley, sin embargo esto no es correspondido por los recursos provenientes del presupuesto nacional.

VII

Balance y perspectivas

Balance de la situación

El municipio de León es abarca abundantes recursos naturales, humanos, sociales y económicos. En el momento de la agonía del algodón surge el camarón. Cuando hay dificultades de tener un buen presupuesto para el municipio, aumenta el apoyo internacional y la capacidad para captar recursos locales. En el marco de las tensiones políticas y el hecho de la degradación de los recursos naturales, se consolidan un espacio de concertación con la sociedad civil, el ejercicio de las funciones de algunas instituciones estatales en ese foro y ganan legitimidad local. Frente a las tremendas demandas del municipio, construyen un aparato de la alcaldía con mucha estabilidad, fuerte organización y una vasta experiencia acumulada.

Sin embargo, a pesar de los innumerables logros, está latente la amenaza de una creciente brecha social, de la migración de la zona rural a la urbana, del boom del camarón a expensas de los recursos naturales y del "sesgo urbano" en la atención del sector rural. Una alcaldía tremendamente eficiente revela los límites de lo que un gobierno local puede llegar a hacer debido a la irremediable necesidad de un rol del gobierno central en cuanto al desarrollo rural en particular (políticas macro-sectoriales y programas de servicios rurales). A continuación los principales problemas, riesgos y oportunidades.

Problemas

Desde la perspectiva de la demanda, la mayor desigualdad social, el monocultivismo, la camaronicultura y los incendios, son los principales problemas que acontecen en el municipio y que atentan contra los recursos naturales.

- ✓ Alta reconcentración de la tierra e inseguridad en su posesión, áreas protegidas en las que en la práctica el "Estado" no asume su posesión como dueño legal, provisión de áreas en concesión y arrendamientos en la zona costera privilegiándose a las grandes empresas.
- ✓ Predominio del monocultivo y áreas "ociosas", con lo que se pierden grandes oportunidades de diversificación productiva y forestal. ("Tierra dulce").
- ✓ Control total del negocio del camarón por parte de las grandes empresas con tecnología intensiva (capital) en un contexto de fuerte desigualdad social. El boom del camarón sin equidad con tremendas repercusiones en la reducción de las capacidades locales. ("Tierra salada").
- ✓ Persistencia de los incendios, extracción de leña y madera en un marco de ilegalidad; hechos que obedecen a diversas causas económicas, políticas y sociales.

Desde la parte de la oferta, de las instituciones que intervienen en el municipio gobierno local, instituciones estatales y ONG's/Agencias-, los problemas son:

- ✓ Predominio de políticas de "control" y administración "ciega" de la ley. Por ejemplo, en el área costera, dado el control de grandes empresas sobre el camarón, una mayor complejización de la ley y una buena administración/implementación de la misma, a la larga perjudicaría a los sectores de escasos recursos; pues mientras más difíciles sean los requisitos para obtener un área en concesión o arrendamiento, mayores serán los costos, y por lo tanto habrá menos posibilidades de que los capturadores de larvas lleguen a ser camaroneros un día y que los grandes camaroneros tengan una contraparte local capaz de hacerlos cambiar su tecnología, actualmente tan depredadora de los recursos naturales.
- ✓ Ausencia de servicios de desarrollo rural como crédito y asistencia técnica. En su lugar predominan los proyectos (o la

lógica de los proyectos desde las distintas instituciones) que tienden a profundizar los niveles de clientelismo e infunden un espíritu contraproducente al desarrollo rural. Por ejemplo, para recibir ayuda es necesario ser pobre; en cambio, si hubiese un programa de crédito, se buscaría crear capacidad de pago, pero no hacerse pobre.

- ✓ Un proceso de descentralización en un marco de concentración de recursos de parte del gobierno central. La transferencia de fondos, a como lo indica la ley, no se cumple. Esencialmente se da una descentralización de funciones y tareas, pero no de recursos.

Riesgos

- ✓ Aunque es perceptible la limpieza de la ciudad de León, si esta no está acompañada de políticas y programas que incentiven la inversión en el espacio rural, pueden ser estimulantes para la continua migración del sector rural al urbano y la persistencia de áreas "ociosas".
- ✓ La persistencia del "sesgo urbano" tanto en los diagnósticos y visiones, como en las políticas y leyes, conduce a una lógica de control que estimula una práctica de "clandestinaje" en los actores locales; particularmente porque los costos financieros e institucionales son altísimos para que los mismos lleguen a ser efectivos.
- ✓ La administración de la ley desde un punto neutral, puede llevar a una mayor desigualdad social, ya que quien dispone de recursos puede beneficiarse de la ley. Si la administración de la ley no fomenta la capitalización de los pequeños camaronicultores, los cambios tecnológicos y la organización local, entonces la desigualdad social se agudiza y repercute en los recursos naturales.
- ✓ Las dos zonas con áreas de reserva tienen dinámicas diferenciadas que constituyen grandes retos. La zona Faldas de la Cordillera enfrentada a una pauperización rural, tiende a una

deforestación extensiva; mientras la zona costera a una deforestación intensiva en un marco de crecimiento generado por el "boom" del camarón.

- ✓ Los grandes avances generados por la Comisión Ambiental Municipal y el nivel de organización alcanzado en la Alcaldía, son producto de la continuidad del gobierno local por más de 10 años, la estabilidad laboral y los crecientes grados de participación de parte de la sociedad civil. Las garantías para que esa institucionalidad alcanzada continúe, aun con una alcaldía de filiación no-sandinista, no son muy evidentes.

Oportunidades

- ❖ Las áreas ociosas tanto en "tierra dulce" como en "tierra salada" son una oportunidad para la reforestación y la inversión. También lo son las fincas con cultivos diversificados para ser expandidos en el territorio. Las políticas tributarias pueden ser afinadas en esa dirección, de tal manera que a mediano plazo logren una redistribución real de los ingresos favorable para una gestión equitativa de los recursos naturales.
- ❖ León cuenta con una vasta experiencia acumulada. Del algodón al camarón, de las experiencias sin participación de la población a contar con mayor participación, de reforestación en plantaciones y cortinas rompe-viento por disposición del Estado a reforestar en fincas concertando con los intereses de la población local-particularmente con los pequeños productores.
- ❖ Es un municipio con alto componente de capital organizacional. Desde organizaciones locales (cooperativas, comités comarcales, asociaciones, gremios), ONG's y Agencias, hasta espacios concertados entre varias organizaciones; incluyendo el valor de tener Universidades que contribuyen no sólo a la formación, sino que trabajan con la misma alcaldía en temas relacionados a los recursos naturales, lo que representa un gran potencial para diseñar un programa de desarrollo rural.

- ❖ El ciclo de grandes proyectos (Maribios, PCEO, Cortinas rompe-viento, OLAFO) que trascendieron las fronteras municipales, están prácticamente concluyendo. Aunque organizaciones como PROTIERRA enfatizan en que los futuros proyectos deben abarcar únicamente un municipio y hasta fijan la comarca como unidad de ejecución, lo cierto es que se avecinan grandes proyectos de igual proporción que los señalados, pero con una alta incidencia de los gobiernos municipales, por lo que esta dinámica se considera más una oportunidad que un riesgo.
- ❖ El funcionamiento de la Comisión Ambiental Municipal como una verdadera innovación institucional que "resucita" a algunas instituciones estatales, se constituye en una contraparte a la eventual discrecionalidad de la Alcaldía y de MARENA, y amortigua mejor las influencias que puedan tener las grandes empresas (p.ej. las camaroneras) en la aplicación de la ley. Una experiencia replicable a otros municipios.
- ❖ La Alcaldía de León, por su nivel de organización interna, con la sociedad civil y sus relaciones externas, puede jugar un rol elemental para el resto de los municipios del departamento y concertar con otros fuera de León. Es cada vez más evidente la necesidad de concertar acuerdos con otras municipalidades con relación a temas comunes: p.ej. la situación del mangle y el camarón afecta a varios municipios de Occidente, la promulgación de la ordenanza al respecto en un sólo municipio tendrá impactos limitados; al igual que con la extracción de leña y madera.

Propuestas

Son tres las propuestas un programa para la zona costera, otro para el bosque seco y un tercero que institucionaliza las dos propuestas anteriores. Los tres programas se complementan entre sí, buscando la finquerización (o que una parte de los capturadores de larvas se conviertan en pequeños camaroneros), la reforestación/preservación de los recursos naturales y la legitimación de lo que la población posee y hace. Los objetivos

comunes son reducir la brecha social, dinamizar la economía local, expandir las capacidades humanas locales y reiterar la acción de la Alcaldía y muy especialmente de la Comisión Ambiental Municipal. El planteamiento entonces es, que todo esto se traduciría en una mejor gestión de los recursos naturales.

Vale añadir que son propuestas de programas, no de proyectos. Un programa, a diferencia de un proyecto, tiene una permanencia indefinida, ofrece servicios a la población (no se dedica a hacer donaciones), intensifica las virtudes y potencialidades (no las desgracias de la gente) y crea un ambiente de transparencia con creciente profesionalismo, evitando de esta manera la proliferación del clientelismo. Un programa, en este sentido, contribuye a la renovación de la institucionalidad local en el marco nacional.

A continuación se resumen los programas:

1. Programa “De Larvero a Camaronero”. Contenido: i) crédito y asistencia técnica para permitir a los larveros escalar gradualmente las distintas fases hasta llegar a ser un camaronero con tecnología semi-extensiva; ii) políticas de la Alcaldía y las instituciones que participan en la CAM que estimulen esta dinámica. Ejecución: i) instancia de coordinación y supervisión: CAM; ii) instancia ejecutora: a definirse. Beneficiarios: 325 familias de Las Peñitas y Salinas Grandes.
2. Programa “Manejo de la Reserva Natural y diversificación de la zona Faldas de la Cordillera como área de amortiguamiento”. Contenido: i) manejo de las plantaciones de eucalipto; ii) arborización en un marco de diversificación productiva; iii) fomento/comercialización de los productos forestales; iv) creación de un referencial metodológico de la forma en que se debe reforestar. Ejecución: i) instancia de coordinación y supervisión: CAM; ii) instancia ejecutora: alguna institución con experiencia en crédito rural; iii) instancia operativa: COPAFLE. Beneficiarios: aproximadamente 1200 familias.

3. Programa de "Legalización y definición de derechos de propiedad". Contenido: i)legalización de propiedades individuales y cooperativas; ii)definición de las áreas "ejidales" o estatales, y redefinición de las mismas en el marco de la mejor gestión de los recursos naturales; iii)políticas de concesión y arrendamiento en el marco del desarrollo equitativo. Ejecución: i)Instancia coordinación y supervisión: CAM; ii)instancia ejecutora: constitución de un equipo de abogados;. Beneficiarios:1000 familias por año.

Bibliografía

Alcaldía León, 1996. Plan Maestro Estructural, para llevar a León al nuevo siglo. León: Alcaldía León y Alcaldía de Utrecht.

Alcaldía León, 1998. Propuesta ante la problemática de la leña. Mimeo. León: s/p.

Alcaldía León, 1999. Plan de Inversión Municipal 1999. León: Alcaldía.

AMUNIC, 1997. León. Serie Revista. Managua: AMUNIC.

CIERA, 1980. Diagnóstico socio-económico del sector agropecuario. Managua: CIERA-MIDINRA.

Comisión técnica-Alcaldía, 1999. Documento de líneas de acción, normativas y zonificación para el manejo de la zona costera del municipio de León. Propuesta presentada a la Alcaldía municipal. León.

Chiriboga, Manuel, 1994. Descentralización, municipalización y desarrollo rural: la experiencia en América Latina. Ponencia. Costa Rica.

De Franco, et al, 1993. Soil erosion and economic growth in Nicaragua. Mimeo. Managua: INCAE.

Espinosa, Eudoro. 1999. Propuesta de Ideas de proyectos ambientales prioritarios, para la restauración del territorio del municipio de León. Informe técnico. Mimeo. León: FIDER.

FIDEG, 1996. La Mujer y los Hogares Urbanos Nicaragüenses. Managua: FIDEG.

FIDER, 1999. Diagnóstico Situacional. Informe N°1. Mimeo.

FISE, 1997. Mapa de Pobreza 1997-2000. Managua: FISE.

Gibson, Bill, 1996. "The environmental consequences of stagnation in Nicaragua" in: World Development. Vol. 24, N°2. Great Britain: Elsevier Science Ltd.

INEC, 1996. Censo de Población 1995. Managua: INEC.

MAG-FOR, 1999. Regionalización biofísica para el desarrollo agropecuario. Departamento León. Managua: MAG-FOR.

Marchetti & Maldidier, 1997. El campesino-finquero y el potencial económico del campesinado nicaragüense. Nicaragua: Nitlapán-UCA.

Marin, Eduardo, 1997. Nicaragua, potencialidades y limitaciones de sus territorios. Managua: MAG-FOR.

Mendiola, Miren Lorea, 1997. Hacia una camaronicultura sostenible: análisis multicriterio de sistemas de cultivo de camarón en Nicaragua. Costa Rica: Universidad Nacional de Heredia. Monografía.

Nitlapán, 1996. Caracterización del pacífico de Nicaragua y sus productores agropecuarios. Managua: FAO.

Pérez, Luis Felipe, 1998. "Diagnóstico socio-económico del departamento de León" en: Santamaría, *et al.* El Costo del Ajuste. Managua: Foro Democrático.

Pérez, *et al.*, 1998. Ordenamiento y clasificación de la industria camaronera y salinera del municipio de León. León: Alcaldía de León.

Rosales, *et al.*, 1998a. Diagnóstico rural participativo Comarca Troilo, Municipio de León. León: UNAG.

Rosales, *et. al.*, 1998b. **Diagnóstico rural participativo Comarca Abangasca Sur, Municipio de León.** León: UNAG.

Rosales, *et. al.*, 1998c. **Diagnóstico rural participativo Comarca Nicalás López Roque, Municipio de León.** León: UNAG.

Personas Entrevistadas

Alcaldía

Dr. Rigoberto Sampson, Alcalde de León
Agustín Morela, Vice-Alcalde de León
Carlos Lezama, Administrador general de la Alcaldía
Indiana Barrantes, Directora de Planificación y Desarrollo Local de la Alcaldía
Oscar Delgado Flores, Director Finanzas de la Alcaldía
Dr. José Miguel Velázquez, Director de Cooperación Externa de la Alcaldía
Ena María Salas, Responsable Area Tributaria de la Alcaldía.
Marcio Briceño, Secretario del Consejo Municipal - Alcaldía.
Porfirio Ramón Rostrán, Director Recursos Humanos - Alcaldía.

ONG's, empresas consultoras, Agencias

Gustavo Zapata, Director Proyecto Maribios
Otto Cajina, Director Interino OLAFO-Manglares
María Eugenia, Concejal Liberal y Directora de la Fundación León 2000
Eudoro Espinosa, experto forestal FIDER (Fundación para la Investigación y el Desarrollo Rural).
Jhovanni Flores, responsable de grupo de Madre a Madre en Save The Children
María Mercedes Córdoba de CARE
Gabriel Dávila, responsable Educación Ambiental Proyecto Río Chiquito
Ronaldo Medina, Técnico de la Fundación para Promoción de Tecnología Apropriada, PRODEMUIER

Instituciones estatales

Amelia Gutiérrez, Técnica del INTA - León
Hugo Bolaños, Técnico de INAFOR - León
Oscar Cheve, Responsable Titulación INRA - León.
Raúl Cruz, Técnico del MARENA

Cairo Díaz, Técnico del MARENA

Pedro Rubí Muñoz, Responsable Equipo Técnico del MAG-FOR

Productores, organizaciones gremiales

Osman Salinas V., Presidente Comunidad Subtiava

Duilio José Blandón (presidente), Eduardo Pérez Flores, Felix Timoteo Pineda, Francisco Aquiles Pérez; de la Cooperativa Acuatesanal - Las Peñitas.

Máximo Flores, Técnico del Laboratorio de Larvas - Las peñitas

Máximo Ortiz, Pescador Artesanal

Miguel Angel Parrales, Coordinador Sector Miramar

Julia Méndez Torres y Rodrigo Vargas, del Asentamiento Miramar

Emeterio Pichardo, Coordinador pastoral y desarrollo en la comarca Lechecuago.

Ulises León, guardabosque de Marena en Salinas Grandes

Lucía Urbina, responsable sección mujer de la UNAG

Siglas

ADPESCA.	Administración pesquera
APP:	Área propiedad del pueblo
BCIE:	Banco Centroamericano de Integración Económica
CAM	Comisión Ambiental municipal
DECAMC	Dirección de Ecosistemas Marinos Costeros
FISE:	Fondo de Inversión Social de Emergencia
FIDEG	Fundación Internacional para el Desarrollo Económico Global
INAFOR:	Instituto Nacional Forestal
IDR	Instituto de Desarrollo Rural
INPESCA	Instituto Nicaraguense de la Pesca
INAA	Instituto Nicaraguense de Acueductos y Acaltarillados
MAGFOR	Ministerio de Agrícola Ganadero y Forestal
MAS:	Ministerio de Acción Social
MINSA	Ministerio de Salud
MED	Ministerio de Educación
MARENA	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
ONG'S	Organismos No Gubernamentales
PCEO	Proyecto control de erosión de occidente y cortinas rompe vientos
UNAG	Unión naciona de Agricultores y Ganaderos
UNESCO	
UNAN	Universiudad Nacional Autonoma de Nicaragua
UTM	Unidad Técnica Municipal

Cuadros estadísticos

Uso actual de la tierra

Rubros	Área (mzs)	%
Area humanizada	1184.78	1.42
Bosque abierto	3162.42	3.79
Bosque cerrado	375.07	0.45
Bosque de galería	589.57	0.71
Café con sombra	158.75	0.19
Vegetación arbustiva	158.75	9.79
Cárcavas con vegetación	317.37	0.38
Granjas camaroneras	369.75	0.44
Mangle	4313.26	5.17
Salitrales	900.76	1.08
Cultivos anuales	33226.55	39.79
Caña de azúcar	3483.33	4.17
Huertos	649.50	0.78
Pasto mejorado	1359.98	1.63
Pasto + maleza	11088.56	13.28
Maleza	11279.71	13.51
Cárcavas sin vegetación	483.46	0.58
Derrama de lava	923.41	1.11
Industrias agropecuarias	23.57	0.03
Lagunas	61.95	0.07
Arena volcánica	179.95	0.22
Playa	1083.38	1.30
Centro poblado	73.87	0.09
Sin información	41.12	0.05
TOTA	83504.37	100

Fuente: Protierra/Marena, 1997.

POBLACIÓN ZONA COSTERA

Actividades económicas de la población costera

Municipio de León

Comunidad	Población	Familias	Nº familias extractoras	% familias extractoras	Actividades enfazizadas por las familias
Los Brasiles	38	6	6	100	Larveros - pesca
Las Delicias	142	34	30	88	Larveros
Ciudadela	700	98	92	94	Huevo, punche,
Poneloya	1415	229	194	85	pesca estero
Las Peñitas	750	160	129	81	Larveros-huevo-
Corazón de	888	148	23	16	concha-leña
Jesús	498	83	70	84	Huevo, punche,
Santa Elena	395	80	78	98	pesca estero
Omar	277	60	60	100	Camarón de
Torrijos	438	73	73	100	cultivo - salineras
Las Marimbas	700	87	30	35	Larveros
Salinas	420	95			Larveros-punche-
Grandes	500	82			concha-huevo
El Chagüe					Larveros-punche-
Los Barsones					concha-huevo
San Silvestre					
TOTAL	5,541	1,152	785	68	

Fuente: Proyecto OLAFO-Manglares

PROPUESTA ORDENANZA MUNICIPAL PARA LA ZONA COSTERA

Normativas - propuesta de ordenanza para la zona costera

Contenido	Sector afectado	Implicancia de normativa	Institución que interviene	Resultado previsto
Ordenamiento de uso del suelo	Todo propietario privado.	Área pública: franja de 30 mts en la costa y la ocupada por mangle; toda obra fuera de esta zona necesita permiso; obras en área pública serán demolidas; prohibido construir diques; nombramiento de inspectores.	MARENA emite permiso Especial para cualquier obra. Municipalidad tiene custodia de áreas públicas.	Se declaran 4 zonas de uso.
Desecho Sólido sujetos a Decreto 33-95 Y Ordenanza	Granjas de camarón.	Tratamiento de desechos debe contar con permiso; prohibido desechos tóxicos y peligrosos y traslado de desechos con medios no apropiados; granjas deben construir sistemas adecuados para eliminación de heces, estanques para sedimentos.	MINSA, MARENA, Municipalidad emiten permiso.	Reducción de contaminación de agua marino/costera.
Control del uso del agua en la Explotación Del Camarón.	Granjas de camarón.	Control físico/químico en laboratorio; presentación de reporte con 2 tipos de análisis (sitios de toma de agua y área de drenaje); entrega de reporte 20 días después de toma de muestra; dar información sobre toma de muestras 72 horas antes de la misma; descarga de agua sólo en lugares autorizados; prohibido interrupción del flujo natural de agua.	MARENA autoriza laboratorio y recibe reporte de análisis; MARENA y Municipalidad autorizan estación de bombeo y lugar de descarga de agua.	Item
Aprovechamiento del mangle.	Leñeros, extractores de mangle para ranchos	Aprovechamiento sólo con plan de manejo; uso sólo para subsistencia; tener aval de instituciones; no efectuar cambio de uso del suelo; reforestación en lugares sin vegetación; en rivera de estero no cortar ningún árbol en 15 mts de protección; uso de tumba	Municipalidad avala y MARENA Inspecciona.	Conservación del bosque de mangle.

		dirigida; cargar trozas y no arrastrarlas; ubicar residuos en áreas que no obstruyan regeneración natural.		
Pesca auna	y Pescadores artesanales y embarcaciones extranjeras	Prohibido: el uso de explosivos, detonantes y otros medios similares para fines de caza y pesca; la pesca en la Isla Juan Venado; Toda embarcación extranjera debe portar permiso de pesca.		Mantener equilibrio de ecosistema acuático.
registro municipal de caza, esca, cuicultura RMCPA)	Recolector de larva, molusco, pescador, centro acopio, laboratorio, etc.	Inscripción de toda persona natural y/o jurídica dedicada a distintas actividades y recibir carnet que lo autoriza su realización; inscripción de arte y medios de pesca, equipos, maquinaria para uso de plantas industriales, procesadoras de mariscos, etc.	Municipalidad a través de RMCPA otorga permiso y carnet	Control y seguimiento de las personas que laboran en la zona costera.

Fuente: DGCA/MARENA; OLAFO/DANIDA, DEMAC/MARENA; Alcaldía, 1997

Autores

René Mendoza V.: Licenciado en Sociología con estudios de maestría en estudios del desarrollo en la universidad de SUSSEX Inglaterra. Su énfasis principal ha sido Desarrollo Rural. Actualmente funge como investigador del Instituto de Investigación y Desarrollo Nitlapán.

Ner Artola González: Economista agrícola con post-gradados en política económica. Se ha desempeñado como investigador asociado de Nitlapán y docente de la universidad Centroamericana



Tiempo de sembrar
Nitlapán
Instituto de Investigación y Desarrollo | Universidad Centroamericana



PROTIERRA-INIFOM
MANO AMIGA DE LAS MUNICIPALIDADES



200